



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



CATEDRA DE PSIQUIATRIA
INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO DE
BIOLOGIA CELULAR – IMBICE-
CONICET

Tesis de Doctorado

FACTORES GENÉTICOS Y MEDIOAMBIENTALES EN LA DELINCUENCIA JUVENIL

Doctoranda: Médica Magister Wiese, Renata

Director Tesis Doctoral: Prof. Dr. Jorge Folino

Co-Directora: Prof. Dra. Cecilia Inés Catanesi

La Plata, 2021

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LISTADO DE AUTORIDADES

SEÑOR DECANO

Prof. Dr. Juan Ángel BASUALDO FARJAT

SEÑORA VICEDECANA

Prof. Méd. María Alicia MARINI

Secretaría General

Prosecretario de Planificación

Prof. Méd. Eduardo Ángel MARTÍNEZ

Prosecretario de Relaciones Institucionales

Mg. Médico Héctor Saúl FLORES

Secretario de Asuntos Académicos

Prof. Dr. Mario Pedro SAN MAURO

Prosecretario Académico del Ciclo Clínico

Méd. Jorge Efraín SALVIOLI

Prosecretario Académico del Ciclo Básico

Prof. Médico Angel NARDUZZI

Secretaria de Ciencia y Técnica

Prof. Dra. María Virgnina CROCCE

Secretario de Extensión Universitaria

Méd. Pedro HERNANDEZ

40

Secretario de Redes de Salud

Méd. Sebastián Nicolás MURUA

Secretaria Docente Asistencial

Prof. Méd. Mónica Esther FERRERAS

- Jefe del Departamento de la Práctica Final Obligatoria

Prof. Méd. Silvana BABOLIN

Secretario de Asuntos Estudiantiles

Sr. Isidro LESCANO

- Prosecretario de Asuntos Estudiantiles: Sr. Juan Pablo BEADE MOURE

Prosecretario Legal y Técnico Abog. Fernando Germán MATSCHKE
Prosecretaria de Derechos Humanos Abog. Valeria Romina SEGURA
Directora de Género y Salud Méd. Gisela Paola LEIVA
Director deL Departamento de Post-Grado Prof. Dr. Vicente Roque PRIMERANO <ul style="list-style-type: none"> Secretario de LDepartamento de Post-Grado Prof. Dr. Marcelo URIARTE
Director de la Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud Mg. Méd. Nery Orlando FURES
Directora del Hospital Universitario Integrado Méd. Liliana Elizabeth FISHKEL <ul style="list-style-type: none"> Secretario del Hospital Universitario Integrado Méd. Norberto Omar BAUMGARTEN
Secretario de Supervisión Administrativa Licenciado Mario ALMANZA <ul style="list-style-type: none"> Prosecretario de Supervisión Administrativa Sr. Danilo Alberto RODRIGUEZ
Secretaria Administrativa Sra. Lidia Elsa ANTONINI

R E S U M E N

Introducción.

El conocimiento de la conducta violenta y el delito juvenil presenta diversas dificultades metodológicas debido a las múltiples causales que participan.

En este estudio se puso a prueba la hipótesis entre la asociación de factores comunitarios, relacionales, individuales y genéticos con la condición de ser joven que cometió homicidio versus la condición de ser joven que cometió otros delitos.

Método.

Presenta un diseño con una metodología cuantitativa que incluyó un estudio descriptivo y un análisis bivariado y multivariado de datos. Los participantes fueron 500 varones adolescentes ($\bar{X}=16.8$ años) institucionalizados por orden judicial en instituciones penales de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

El grupo de 195 casos estuvo configurado por 130 jóvenes con homicidio, 15 con homicidio reiterado y 50 con intento de homicidio. El grupo control fueron 305 varones adolescentes con otro tipo de delitos.

En una adecuación de los datos observados se excluyeron del análisis aquellos jóvenes que no tuvieran el dato de MAOA y aquellos cuya carátula era la categoría 6 (violación= 4). En total se consideraron $n=461$ jóvenes.

Para definir “homicida” se consideraron dos posibilidades:

Opción 1: considerar homicida aquel joven que aceptaba haber cometido al menos un homicidio, aunque no estuviera indicado en la carátula judicial.

Opción 2: considerar homicida aquel joven que admite haber cometido al menos un homicidio o cuya carátula judicial es 4 o 5 (homicidio u homicidio reiterado).

La recolección de datos se llevó a cabo con la administración de instrumentos autoinformados así como entrevistas realizadas por profesional psiquiatra. Se configuraron 64 preguntas ad hoc para la obtención de datos personales, familiares, hábitos y conductas disociales, con inclusión de los parámetros del DSM5 para trastorno de conducta.

Las escalas psicológicas utilizadas fueron: Consideración de Futuras Consecuencias (CFC); Inventario de Madurez Psicosocial (PMI); Inventario de Adaptación de Weinberg (WAI), Resistencia a la Influencia de Pares (RPI); Lista de *Chequeo* de Psicopatía, Versión Juvenil (Youth Version), (PCL-YV); Inventario de Rasgos de Insensibilidad (ICU) y Escala de Impulsividad de Barrat (BIS) versión 11.

La investigación de las variables genéticas se realizó a través de muestras de saliva, con consentimiento informado de los jóvenes. Se investigaron alelos de MAOA, COMT y Dopamina que en la literatura estaban asociados con conductas violentas y homicidio. Dichos análisis se realizaron en IMBICE (Instituto Multidisciplinario de Biología Celular), dependiente del CONICET.

Para la realización de la presente investigación se han tenido en cuenta las recomendaciones de la Declaración de Helsinki y su enmienda de Fortaleza (Brasil), con cumplimiento de las Buenas Prácticas de la Disposición 5330/97 de ANMAT y la Ley 25.326 de la Protección de los datos Personales.

Resultados

Para la Opción 1°: se determinaron como factores protectores de cometer homicidio estadísticamente significativos, a padres separados ($p=0.0177$) con un

$OR = 0.59$ (IC95% 0.37; 0.93), con probabilidades de un 40% menor de ser homicidas respecto de quienes no tuvieran a sus progenitores separados; los jóvenes que admitieron al menos un delito $p=0.0055$ con un $OR = 0.39$ (IC95% 0.20; 0.79), tuvieron un 60% menos chances de ser homicida que aquellos que no lo admitieron.

Los jóvenes que informaron haber cometido entre uno y diez robos calificados presentaban menor riesgo de comportamiento homicida con $p=0.0071$ y $OR = 0.44$ (IC95% 0.23; 0.84) que aquellos que habían informado más de diez robos calificados $p= 0.99$ (IC95% 0.58; 1.69).

No hubo asociación significativa con la condición de ser homicida y los resultados de los alelos de baja actividad de la MAOA L (alelos 179 y 210), pero con $p=0.0745$.

En el análisis de regresión logística múltiple, resultaron factores protectores de la condición de ser homicida el admitir delitos, $OR= 0.30$ (IC95% 0.13; 0.72) y padres separados, $OR= 0.57$ (IC95% 0.36; 0.90).

Como factores de riesgo significativos de comportamiento homicida con $OR > 1$ fueron tener familiares de segundo grado presos, $OR = 1.74$ (IC95% 1.07; 2.83) y fanfarronear, amenazar o intimidar, $OR = 2.07$ (IC95% 1.12; 3.98).

Para la Opción 2°: fueron factores protectores estadísticamente significativos tener padres separados con $p =0.0177$, $OR = 0.59$; (IC95% 0.37; 0.93), con 40% menos chances de ser homicidas respecto de quienes no estuvieran separados; los jóvenes que convivieron con la madre hasta los 16 años con $p=0.0051$, $OR= 0.50$ (IC95% 0.31 ; 0.83) tuvieron un 50% menos chances de ser homicidas respecto de quienes no.

Aquellos que admitieron al menos un delito con $p = 0.0055$, $OR = 0.39$ (IC95% 0.20; 0.79), tuvieron un 60% de menores posibilidades de ser homicida que aquellos que no lo reconocieron.

El admitir entre uno y 10 robos calificados con $p=0.027$, $OR = 0.37$; (IC95% 0.20;0.67) actuó como factor protector con respecto a los jóvenes que habían admitido más de diez robos calificados con $OR = 0.74$ (IC95% 0.45 ;1.22).

Presentaron menor riesgo de comportamiento homicida la conducta de mentir a menudo para obtener favores o evitar obligaciones con $p =0.0072$, $OR = 0.50$ (IC95% 0.30; 0.85); haber robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima $p =0.0217$, $OR = 0.60$ (IC95% 0.39; 0.93).

Resultó un factor de riesgo para el comportamiento homicida el hallazgo en los jóvenes de cicatrices por autoagresiones con $p=0.410$, $OR=1.79$ (IC95%1.00; 3.17).

Los alelos de baja actividad de la MAOA L (por Low, es decir los alelos 179 y 210) no fueron estadísticamente significativos para la condición de ser homicida, pero con $p=0.0745$.

En el análisis de regresión logística fueron factores protectores de la condición homicida el admitir delitos con $OR = 0.34$ (IC95% 0,14; 0.79); convivencia con el padre hasta los 16 años, $OR = 0.33$ (IC95% 0.11; 0.91); convivencia con la madre hasta los 16 años, $OR = 0.35$ (IC95% 0.19; 0.66) y mentir para obtener favores, $OR = 0,59$ (IC95% 0.29; 1.22).

Fueron factores de riesgo significativos para comportamientos homicidas el fanfarronear, amenazar o intimidar, $OR = 2.04$ (IC95% 1.13; 3.80) y cicatrices por autoagresiones, $OR = 2.05$ (IC95% 1.13; 3.70).

En las pruebas psicológicas se registró asociación significativa entre la variable de Despreocupación del ICU (Inventory of Callous-Unemotional Traits) (ICU) y los ítems de Conducta Disocial ($p=0.76$).

El Factor 4 Antisocial de la PCL-YV demostró ser significativo al comparar GH (Grupo Homicida: Mediana: 4.63; DE: 1.90) versus GNH (Grupo No Homicida: Mediana: 4.15; DE 1.86; U de Mann Whitney 25448.5; $p=.006^*$ con significación asintótica bilateral), de significación estadística para rechazar la hipótesis nula.

Otro indicador que se consideró fue el antecedente de haber tenido trastornos de conducta, también denominados conductas disociales. Para su registro se contempló los quince tipos de trastornos de conducta definidos en el DSM5 (American Psychiatric Association, 2013). El promedio general de trastornos de conducta fue de 8.3 (DE 3.5; rango 0 – 14); sin diferencias entre el grupo homicida y no homicida.

Se construyó una nueva variable denominada “indicador de exteriorización” a través de la suma de la cantidad de delitos admitidos y los 15 ítem del DSM5 de trastornos de conducta ($\bar{X}= 131$; DE 284).

Este “indicador de exteriorización” se asoció con los tests psicológicos cuyos resultados fueron con distribución normal, correspondientes al BIS 11 total y PSM adecuación individual.

Se clasificó a los sujetos en dos clusters que se denominaron “impulsivo” ($n= 99$) y otro “no impulsivo” ($n = 96$) con correcta medida de silueta de cohesión (similar a su propio cúmulo) y de separación (mal emparejada con los cúmulos vecinos) y con centroides para los instrumentos de acuerdo a lo esperable según cada puntuación.

Se realizó análisis poblacional para el polimorfismo rs4680 del gen COMT con el estadístico Fst, que mide la diferencia entre poblaciones. Se comparó con datos no publicados de Ciudad de Buenos Aires (n=107), Misiones (n=60) (Glesmann, 2009), Chaco (n=134) (Raggio et al. 2018), y los hallazgos pusieron de manifiesto que los jóvenes en conflicto con la ley penal privados de libertad tomados en conjunto (homicidas y no homicidas) presentaron diferencias significativas con los datos de ciudad de Bs As ($p=0.036$) y de Misiones ($p=0.045$). Este estudio poblacional permitió la comparación de datos comunes con respecto a la criminalidad de otros miembros de la familia; abuso de alcohol y/o sustancias de familiares; convivir en pareja y/o tener hijos, sin diferencias significativas.

Conclusiones

Ambos grupos, homicidas y no homicidas, son similares en cuanto a las variables estudiadas. Se verificaron diferencias significativas protectoras de cometer homicidio relacionadas con los años de convivencia con el padre y/o con la madre, admitir delitos; tener bajo número de delitos calificados (menores a diez); tener padres separados.

Se identificaron como factores de riesgo para cometer homicidio fanfarronear, amenazar, intimidar, cicatrices por autoagresiones; familiares de segundo grado presos.

Se pudo identificar dos Grupos Homicidas: Impulsivo/No Impulsivo en base a pruebas psicológicas e información sobre comportamientos disociales.

Las frecuencias alélicas de la MAOA L de baja actividad (60 % del total) no tuvieron asociación significativa con la condición de haber cometido homicidio, pero con $p=0.0745$.

Se registró asociación significativa entre la variable de Despreocupación del ICU y los ítems de Conducta Disocial ($p=0.76$).

Si bien no se verificó asociación significativa entre las variables genéticas para COMT rs4680 y la condición de pertenecer al grupo homicida, el hallazgo de diferencias en la distribución de la muestra estudiada comparativamente con muestras de población de CABA, Resistencia y Misiones, generan la posibilidad de avanzar en estrategias de comparación de poblaciones diversas.

Palabras Clave: Factores de Riesgo de Jóvenes. Variantes genéticas. Trastornos de Conducta. Homicidio. Robo Calificado Reiterado. Delincuencia Juvenil. Violencia.

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al Profesor Doctor Jorge Oscar Folino, director de la presente tesis doctoral por los importantes comentarios y sugerencias realizadas durante el presente estudio, la elaboración de este manuscrito, los estudios estadísticos de las pruebas psicológicas, así como la ayuda invaluable en la publicación de artículos relacionados en revistas internacionales.

Asimismo agradece a la Profesora Doctora Cecilia Inés Catanesi por permitir con mucha generosidad desarrollar en su laboratorio el estudio genético, inviable en otras circunstancias; así como el aporte de los conocimientos de su especialidad relacionados con el estudio de poblaciones que nos permitieron ser pioneros en este tipo de investigación en la región.

También agradece al licenciado Eugenio Nicolás Cálcena, biotecnólogo que durante dos años fue guía en el laboratorio del IMBICE (CONICET-CIC-UNLP), dedicando su tiempo y experiencia para el desarrollo de la investigación.

Un especial agradecimiento a las Profesoras Adjuntas del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, Prof. Dra. Nadia Kudraszow y Prof. Dra. Victoria Fasano que con sus conocimientos estadísticos realizaron un aporte fundamental al poner en valor la información del trabajo de campo relacionado con los datos familiares, personales, genéticos y variables latentes.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a José Francisco Hereter, Elisa Beatriz Ramírez y Carlos Manuel Ramírez, que mantuvieron a través del tiempo su apoyo incondicional y a los jóvenes participantes del estudio que brindaron de manera desinteresada su información.

Correspondencia:

Renata Constancia Wiese

Domicilio: 513 N° 1529. Ringuelet. La Plata. CP 1901

TE: 0221-484-7333 Cel: 221-603 2395

e-mail: koracon09@gmail.com

I N D I C E

Facultad de Ciencias Médicas. Listado de autoridades.....	2
Resumen.....	4
Agradecimientos.....	11
Dedicatoria.....	12
Correspondencia.....-	13
Índice.....	14
Capítulo I.	
Introducción.....	17
1. Concepto de Violencia y Homicidio.....	17
2. Estadísticas Regionales.....	18
3. Justificación.....	20
Capítulo II. Marco Teórico	
1. Los jóvenes y el Delito. Factores de Riesgo.....	21
1.a. Factores Sociales.....	22
1.b. Factores Comunitarios.....	24
1.c. Factores relacionales.....	26
1.d. Factores Individuales.....	28
1.e. Factores de Riesgos Correlacionados y Acumulativos.....	39
Capítulo III. Objetivos. Material y Métodos	
1. Objetivos.....	44
1.a. Objetivo General	44
1.b. Objetivos Específicos.....	44
2. Material y Métodos.....	46
2. a. Participantes y Lugar de Estudio.....	46

2. b. Obtención de Datos Judiciales, Familiares, Relacionales y Psicológicos	47
2. c. Obtención de perfiles genéticos.....	51
2. d. Tipificación en Geles de Poliacrilamida.....	55
2. e. Análisis Estadístico de los Resultados.....	56
2. f. Procedimientos para garantizar Aspectos Éticos.....	63
CapítuloIV. Resultados.....	65
1. Estudios Descriptivos	
1. a Dimensión jurídica, comunitaria y relacional.....	65
1. b. Dimensión Psicológica.....	73
1. c. Variables Genéticas.....	75
2. Metodología Cuantitativa Bivariada y Multivariada de Datos.....	78
2.a. Dimensión criminológica, Comunitaria y Relacional.....	78
2.b. Dimensión Psicológica.....	82
2.c. Variantes Genéticas.....	86
2.d. Variables Latentes.....	88
2.e. Análisis poblacional para COMT4680.....	122
3. Discusión.....	124
4. Conclusiones.....	135
Bibliografía.....	136
Anexo I Protocolo Ad Hoc	168
Anexo II CFC.....	173
Anexo III WAI.....	174
Anexo IV BIS.....	176

Anexo V PSM.....	178
Anexo VI RPI.....	180
Anexo VII. ICU.....	182
Anexo VIII PCL-YV.....	184
Anexo X Consentimiento Informado.....	186

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Conceptos de violencia y homicidio.

Se define a la violencia como el uso intencional de la fuerza o poder físico, de hecho o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones (OMS, 2002, Dahlberg et al.; Brundtland, 2002); así como la evaluación de la eficacia de intervenciones preventivas generales (Organización Panamericana de la Salud, 2003, 2013) y especialmente juvenil (World Health Organization, 2015).

De acuerdo con el Estudio Global de Homicidios 2019 realizado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, por sus siglas en inglés), en 2017 hubo 464 mil víctimas de homicidio, mientras que por conflictos armados fueron 89 mil y por terrorismo 26 mil.

La tasa de homicidio mundial global en 2017 fue de 6.1 por 100.000 habitantes, en tanto para las Américas correspondió a 17.2 por 100.000 habitantes (un total de 173.000 víctimas, 34% del total mundial, UNODC, 2019); siendo la tasa para América del Sur de 24.2 (Gráfico 1).

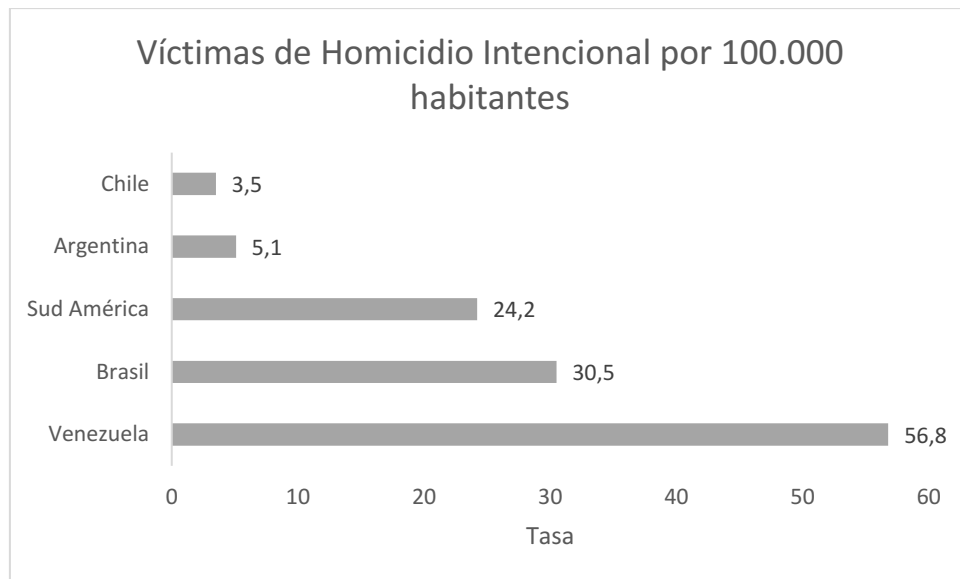


Gráfico 1. Diferencias regionales en Sud América de Víctimas de Homicidio por 100.000 Habitantes. UNODC, 2019.

2. Estadísticas Regionales.

Tradicionalmente América Latina ha sido reconocida como una de las regiones más violentas del planeta (Imbusch et al., 2011; UNODC, 2019).

El tipo de violencia homicida en América afecta como víctimas a jóvenes varones, siendo a su vez los principales perpetradores, situación que no ocurre en otras regiones.

Los jóvenes entre 15 y 29 años presentan la mayor probabilidad de muerte por homicidio, siendo un 83% de estas víctimas del sexo masculino. (UNODC, 2019); con marcadas diferencias en Asia y Europa cuya franja etaria de mayor riesgo homicida se encuentra en varones entre 33 y 44 años y de 45-49 años para África.

Debido a la limitación de los datos disponibles con respecto a los homicidios infantiles, adolescentes y de adultos jóvenes, no es posible diferenciar las víctimas y los perpetradores en homicidios juveniles. Estadísticamente existen diferencias en las regiones estudiadas (Gráfico 2).

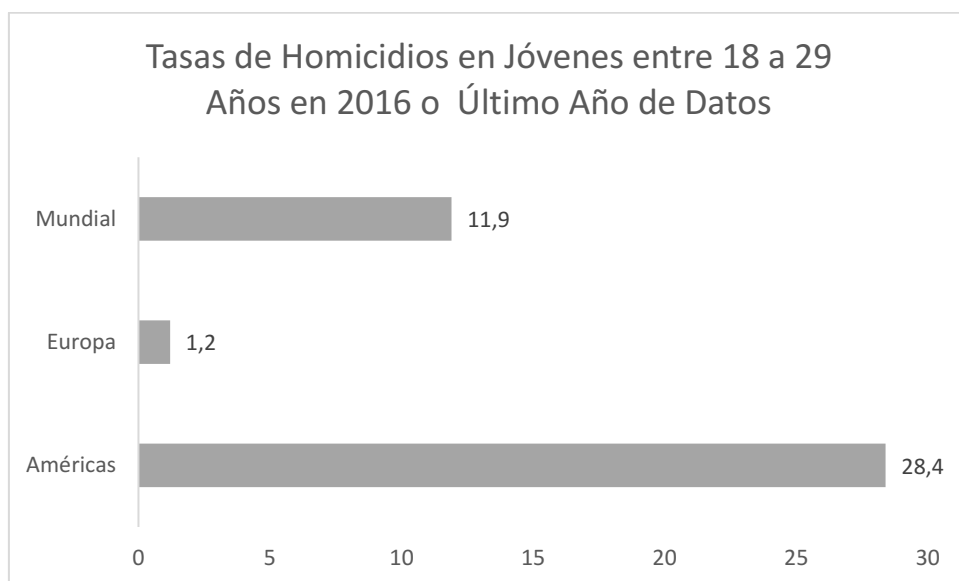


Gráfico 2. Tasa Mundial y por Región de Homicidios en Jóvenes entre 18 a 29 años en 2016 o último año de datos. UNODC, 2019.

Dentro de América Latina, aunque Argentina presenta índices de seguridad superiores (tasa de homicidios de 5.2/ 100.000 habitantes/2019, Estadísticas Criminales de la República Argentina, 2020); sus índices de delincuencia son mucho mayores comparados con Norteamérica, Europa y Oceanía, elevándose al triple cuando se refiere a agresores infantiles o juveniles (UNODC, 2014).

En nuestro país en el año 2015 fueron institucionalizados 3.908 jóvenes entre 14 a 17 años por conflictos con la ley penal, de los cuales el 75% (2935) correspondieron a la provincia de Buenos Aires (UNICEF & SENAF, 2015).

Durante 2018 se iniciaron en la provincia de Buenos Aires 26.016 Investigaciones Penales Preparatorias (IPP) según el Ministerio Público (SIMP, Departamento de Estadísticas de la Procuración General Corte Suprema prov. de Bs.As., 2020); de las cuales 336 (1.20%) correspondieron a imputaciones por

homicidios y tentativas de homicidio. Del total de homicidios registrados en la provincia, los perpetrados por jóvenes corresponden a un 23.8% del total.

3. Justificación de la Presente Tesis

El estudio de los factores que influyen en los orígenes de la violencia juvenil está relacionado con las condiciones sociales presentes, como los altos niveles de desigualdad y pobreza, la falta de educación de calidad, una cultura de masculinidad que promueve la participación en el conflicto, el crecimiento urbano, el contexto del tráfico de drogas y su relación con características personales de comportamiento. Para avanzar aún más en la prevención de la violencia juvenil es relevante la investigación de las posibles causales familiares, relacionales, educativas y de comportamiento de los adolescentes en conflicto con la ley penal en la provincia de Buenos Aires en particular; disponiéndose de escasos estudios precedentes enfocadas en jóvenes con severos trastornos disociales.

Otro factor destacado es la observación del aumento de las tasas de delitos, principalmente homicidios, tanto de víctimas como de victimarios en adolescentes entre 14 y 17 años de edad en las Américas y en la Argentina en particular (Folino, 2004, UNODC, 2019); en tanto que poblaciones de otras edades se han mantenido estable e incluso la han disminuido.

Este trabajo de campo apoyaría una toma de decisiones con mayor conocimiento del contexto, características familiares y de comportamiento individual que permitiría la implementación preventiva de estrategias que han mostrado los mejores resultados en contextos similares.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Los jóvenes y el delito. Factores de riesgo

La OMS (2016) recurre a un modelo ecológico para la comprensión de la naturaleza polifacética de la violencia. Fue Introducido a fines de los años setenta del siglo pasado para aplicarlo inicialmente al maltrato de menores y violencia juvenil. En la actualidad, los investigadores lo han utilizado para comprender la violencia de pareja y el maltrato de las personas mayores.

El modelo es multifactorial y explora la relación entre los factores individuales y contextuales generadores de violencia y que corresponden a: (Gráfico 3).

- a. Factores de Riesgo Social
- b. Factores de Riesgo Comunitario
- c. Factores de Riesgo Relacional
- d. Factores de Riesgo Individual

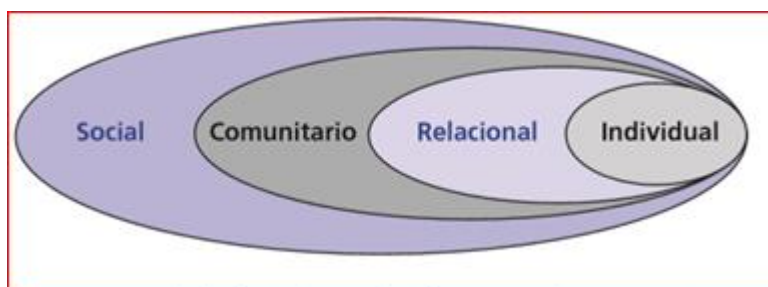


Gráfico 3. Modelo ecológico para comprender la violencia. Cap 1. La Violencia un Problema Mundial de Salud Pública (OMS, 2002).

Este modelo ha sido desarrollado en la actualidad por varios autores (Martin et al, 2004; Baskin-Sommers et al., 2015, 2016; Humphrey et al., 2017). Diferentes análisis multivariados han demostrado el mayor poder predictivo de varios factores simultáneos en el comportamiento delictivo (DesLaurier 1966, Illescas Redondo, 2015, 2017).

1.a. Factores de Riesgo Social

Incluye los factores que crean un clima de aceptación de la violencia y reducen las inhibiciones contra ésta. Los jóvenes que viven en barrios y comunidades con altas tasas de delincuencia y pobreza corren mayor riesgo de verse involucrados en actos violentos (Messner et al., 1999, 2001; Kubrin et al., 2003; MacDonald et al., 2005; Hannon, 2005), aunque hay estudios que no lo consideran determinante (Chamlin et al., 2005).

Se encontraron asociaciones significativas con el homicidio en la población más joven, relacionado con la ausencia de personas de edad avanzada, desempleo, bajo nivel de educación del jefe de familia, falta de políticas dirigidas a disminuir el impacto de la pobreza, inestabilidad de las instituciones políticas, uso y tráfico de sustancias (Cardia et al., 2003; Bushman et al., 2012).

Desde hace mucho tiempo, la investigación criminológica ha puesto de relieve la importancia del desarrollo económico y social para comprender las pautas y los niveles de homicidio (Land et al., 1990; Tcherni, M., 2011; Bourguignon, F., 2009; Declaración de Ginebra, More Violence, Less Development: Examining the relationship between armed violence and MDG achievement (2010) y Banco Mundial, World Development Report (2011). Los indicadores de desarrollo revelan una pauta bastante coherente: a escala

mundial, los bajos niveles de delincuencia violenta -y homicidios generalmente aumentan a medida que se pasa de países con niveles muy altos de desarrollo a países con niveles más bajos. La mayor proporción de homicidios (38% de los homicidios en todo el mundo; 18% de la población mundial) se registra en países con bajos niveles de desarrollo humano.

La única excepción a este patrón son los países con IDH “alto”, muchos de los cuales son países de América Central y América del Sur, en los que otros factores, entre ellos la delincuencia organizada y la desigualdad, desempeñan un papel más importante que los niveles medios de desarrollo humano.

Las tasas de homicidio contrastadas con el índice de Gini, revelan El Índice de Desarrollo Humano (IDH) que mide el progreso medio conseguido por un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano, a saber: una vida larga y sana, medida en función de la esperanza de vida al nacer; conocimientos, medidos por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación en los ciclos de enseñanza primaria, secundaria y terciaria combinados; y un nivel de vida digno medido en función del producto interno bruto per cápita (UNODC, 2011).

Los valores más bajos corresponden a una distribución más equitativa de los ingresos: 0 equivale a la equidad absoluta; 1 representa la máxima desigualdad, que, a escala mundial, en los países con grandes disparidades de ingresos (índice de Gini superior a 0.45) registran una tasa de homicidio casi cuatro veces más alta que las sociedades más equitativas. En Argentina el coeficiente de Gini se incrementó de 0.434 a 0.451 durante el segundo trimestre de 2020 (INDEC, 24/09/2020).

Los países con una elevada tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (más de 75 por cada 100.000 niños) registran una elevada tasa de homicidio (más de 15 por cada 100.000 habitantes), mientras que la tasa de homicidio es tres veces menor en los países cuyas tasas de mortalidad de niños menores de cinco años están por debajo del umbral de 75 por cada 100.000 niños (UNODC, 2011).

1.b. Factores de Riesgo Comunitario

El nivel de la comunidad implica la escuela, el lugar de trabajo y el vecindario (Loeber et al., 1999; Farrington, 2003; Stepp et al., 2011) y busca identificar las características relacionadas con la violencia.

Entre los factores de riesgo comunitarios se incluyen alta movilidad de residencia, la heterogeneidad (población sumamente diversa, con una escasa o nula cohesión social), poco apoyo institucional, bajo nivel educativo, comunidades aquejadas por problemas como el tráfico de drogas, fácil acceso a las armas de fuego y su uso indebido, el desempleo elevado o el aislamiento social generalizado.

Los delitos más comunes están asociados a la propiedad y el tráfico de drogas, el cobro de deudas, las disputas territoriales, todo lo cual puede conducir al homicidio (UNODC, 2014, 2019), ya que colocan al sujeto en situaciones violentas.

La escasez de años de escolarización y su baja calidad constituye otro factor de vulnerabilidad para los jóvenes.

En Argentina, las estadísticas oficiales indican que en la educación inicial no concurren el 46.3% de los niños de 3 años, con fuertes disparidades entre los hijos de familias del quintil superior que asisten con frecuencia 20 veces mayor que los del quintil inferior (Encuesta de Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia, 2013; UNICEF y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, 2018).

En la educación primaria, universalizada en 1884, quedan excluidos cerca de 32.000 niños, que provienen de los quintiles de ingresos más bajos y de zonas rurales aisladas o urbanas marginales. Es casi inexistente la jornada completa y dos de cada diez cursan su escolaridad con uno o más años de la edad establecida y con aprendizaje deficitario (Evaluación de aprendizajes Aprender, 2016 y 2017).

En la educación secundaria, obligatoria en nuestro país desde 2006, asisten el 80% (500.000 jóvenes se encuentran fuera de la escuela) y menos de la mitad de los adolescentes que ingresan logran completarla en los tiempos previstos.

Otro factor de riesgo comunitario es la falta de oportunidades laborales que ronda el 18% entre los jóvenes latinoamericanos y caribeños con edades entre 15 y 24 años (OIT, 2018).

Los jóvenes entre 16 y 24 años registran una tasa de empleo no registrado equivalente al 66.4%, que duplica la observada en la población del grupo de 25 años o más (30%), según señalan los datos de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT, 2018), el organismo que controla a las aseguradoras de riesgo.

El trabajo infantil es otro factor de riesgo, donde un 10% de niños entre 5 y 15 años han realizado al menos una actividad productiva (INDEC a través de la "Encuesta de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes" -Eanna-, 2016-2017, 2018; Urien P., La Nación, 2019).

1.c. Factores de Riesgo Relacionales

Este factor indaga el modo en que las relaciones sociales cercanas como los amigos, la pareja y los miembros de la familia modulan el riesgo de convertirse en víctima o perpetradores de actos violentos.

Numerosos autores consideran vital el período de desarrollo que atraviesa el niño cuando es víctima, ya que el riesgo aumenta a edades más tempranas, con asociación significativa con la debilidad cognitiva (Zeanah 2001, Kelley et al., y 2001; Miller, 2014), desórdenes mentales (Myers et al., 1995; Holt et al., 2008); con comportamientos delictivos durante la infancia y la adolescencia (Moffitt et al., 2002; Sigfusdottir et al., 2004; Miller, 2014); trastornos de personalidad (Farrington, 2003; Grover et al., 2007).

Estos niños están expuestos a varias formas de violencia donde el uso de sustancias psicoactivas puede ser verificado (Widom et al., 2000; Shumaker et al, 2001; Dolan et al., 2001; Widomet al., 2006).

En el caso de la violencia interpersonal entre los jóvenes, el grupo de pares es importante en el desarrollo psicosocial al ofrecer a los adolescentes un sentido de pertenencia, siendo en las investigaciones actuales la asociación con amigos delincuentes el mejor predictor de la delincuencia (Folino J, 2004; Allen et al, 2005; Haynie et al, 2005; Osgood et al, 2013; Sanders, 2013; Van Zalk, 2015).

El estudio predictor de homicidios de Farrington et al. (2012), categorizó los factores de riesgo en explicativos y conductuales. Entre los primeros son significativos los vecindarios deficitarios, ser hijo de madres jóvenes y desempleadas y la ubicación en un bajo estrato socioeconómico; entre los segundos, antecedentes de suspensión escolar, actitudes pro-delictivas, trastornos de conducta; delitos y violencia cometidos hasta la edad de 14 años seguido por una historia de conducta disruptiva, tanto delictiva como no delictiva y, especialmente, portación de arma de fuego (Farrington et al., 2012).

En estudios de casos y controles de variables de estructura familiar, años de educación formal, familiares con conductas delictivas, se establecieron asociaciones de dichas variables con la acción delictiva en general y no específicamente con la acción homicida, con predominio de factores situacionales sobre características personales (Escobar-Córdoba et al., 2006; Acero Gonzalez et al., 2007; Wiese, 2008; Wiese & Folino J. 2009).

Estudios longitudinales de niños y familias establecieron predictores del comportamiento destructivo y ofensivo. La familia influye no mediante su estructura (familia clásica, separada, divorciada, monoparental), sino por la calidad de la socialización y educación familiar. Las vulnerabilidades en la infancia están relacionadas con la crisis familiar y el estrés parental (madres pierden su capacidad educativa por stress, depresión); la falta de supervisión de los niños; el comportamiento autoritario de los padres. En edad escolar aumenta el riesgo ante la suspensión escolar; siendo un factor protector la organización de actividades extracurriculares. En la adolescencia predomina el papel del entorno, la asociación con los pares, así como el proceso de construcción de su identidad (Vanderschueren & Luenecke, 2004).

1.d. Factores de Riesgo Individuales

Los factores de riesgo individuales representan el nivel más interno del individuo y que influye en su comportamiento como puede ser la impulsividad; trastorno de déficit de atención e hiperactividad u otros trastornos de conducta agresivos; haber sufrido maltrato y el abuso de sustancias, así como la presencia de variables genéticas. Centra su atención en las características del individuo que aumentan la probabilidad de ser víctima o perpetrador de actos de violencia.

Numerosos estudios vinculan factores genéticos con el desarrollo de conductas agresivas, antisociales y violentas (Guo et al., 2007; Fergusson & Beaver, 2009; Fergusson & Dyck, 2012; Boardman et al., 2014).

Los estudios desarrollados por Dicataldo et al. (2008) y Farrington et al. (2012) destacan entre otros los problemas de manejo de la ira como fuertes predictores del homicidio juvenil.

Las primeras investigaciones estuvieron orientadas a la genética clínica y conductual (o genética cuantitativa) con estudios de familia, de gemelos y de adopción, los cuales son efectivos para establecer si los factores genéticos influyen en un rasgo (Hoekstra, 2008).

En la actualidad estos estudios sugieren que los trastornos comunes son los extremos de los mismos factores genéticos responsables de la heredabilidad en toda la distribución (DeFries & Fulker, 1985, 1987 y 1988).

Un ejemplo es la puntuación poligénica derivada de un estudio de Asociación de Genoma Completo (GWAS) de casos y controles de trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDAH) que predijo significativamente una

medida del rasgo del TDAH en la población general (Groen-Blokhuys et al., 2014; Martin et al, 2014; Stergiakouli et al, 2015).

Para realizar estos estudios, se incorporaron métodos de genética molecular como los análisis de ligamiento y de asociación, que se suponía permitirían el aislamiento de regiones de cromosomas (loci candidatos) y la identificación de genes específicos que estuvieran mediando la transmisión de un rasgo conductual.

Los cambios en el ADN se denominan polimorfismos (cuyas distintas alternativas son llamadas “alelos”) y mutaciones. Un polimorfismo es considerado como tal cuando la frecuencia de uno de sus alelos en la población es inferior al 99%. Hay varios tipos de polimorfismos (inserciones, deleciones, cambios en el número de secuencias repetidas), pero los más frecuentes son los SNPs o Polimorfismos de Nucleótido Sencillo (Single Nucleotide Polymorphism). En su gran mayoría los SNPs tienen dos alelos los cuales están representados por una sustitución de una base por otra.

Otro tipo de polimorfismo son las secuencias repetidas en tándem (VNTR) como mini-satélites y micro-satélites o STR (short tandem repeats). Los minisatélites son loci que corresponden a secuencias de ADN de unas pocas decenas de nucleótidos repetidos en tándem.

Se han asociado los comportamientos violentos en adolescentes con ciertos neurotransmisores de recompensa que incluyen polimorfismos relacionados a los genes de la monoaminoxidasa (MAOA), catecol-o-metil transferasa (COMT), transportador de dopamina (DAT1 o más recientemente SLC6A3- (Solute Carrier Family 6 Member 3-) y receptor de serotonina (HTR2A) (Brunner et al., 1993; Caspi et al., 2002; Chen et al., 2005; Kim-Cohen et al.,

2006; Meyer Linderberg et al., 2006; Mik et al., 2007; Guo et al., 2007; Beaver et al., 2008; Fergunson & Beaver, 2009; Conner et al., 2010; Cicchetti et al., 2012).

Es importante destacar que estos polimorfismos genéticos no causan, por sí mismos, determinadas conductas antisociales en el mismo sentido que lo haría, por ejemplo, la mutación de uno de los dos genes HTT, que invariablemente produce la enfermedad de Huntington.

Más bien estos genes probablemente interactúen unos con otros de una manera que aún se encuentra en estudio. Además, probablemente existen muchos otros genes que están involucrados ya sea directa o indirectamente (p.ej., vía interacciones) y que aún no han sido identificados.

Estos estudios se enfocan en la vulnerabilidad genética y la exposición a la violencia familiar/relacional/comunitaria a través de la interacción GxE (Genotipo X Ambiente) (Environment por sus siglas en inglés) y su influencia para producir conductas violentas.

Gen de MAO-A. Variantes alélicas de MAO-A implicadas en el comportamiento antisocial.

La MAOA es una enzima de localización en la membrana externa mitocondrial que inactiva monoaminas como la serotonina, la noradrenalina y la dopamina (Shih et al., 1999), que funcionan como potentes reguladores a este nivel modulando cambios cerebrales estructurales en regiones que están ligadas al control cognitivo y de las emociones (Walsh et al., 2012).

El gen que codifica la enzima MAOA se encuentra en el brazo corto del cromosoma X (Xp 11.23-11.4) (Levy et al., 1989) y se ha detectado un polimorfismo común en la región promotora del gen que corresponden a alelos

que difieren en el número de copias (2, 3, 3,5, 4, 5 o 6 de una secuencia repetida de 30 pb VNTR), y los alelos más comunes son aquellos que contienen 3 o 4 copias de la secuencia repetida de 30 pb. Los alelos de 4 repeticiones y 3,5 repeticiones (MAOA-H, por High) corresponden a una mayor cantidad y actividad de MAOA en comparación con el alelo de 3 repeticiones (MAOA-L, por Low), (Deckert et al., 1999; Sabol et al., 1998; Fergusson, 2001; Guo et al., 2008). Aquellas con 6 copias, están asociadas tanto con baja como alta actividad, pero más frecuentemente a las de baja actividad.

Algunas variantes de este gen producen una deficiencia de monoamino oxidasa, o el síndrome de Brunner, el cual se caracteriza, en parte, por una grave conducta impulsiva (Brunner et al, 1993).

Basado en los resultados de los estudios cuantitativos de genética que mostraban una interacción gen-ambiente en la conducta antisocial, Caspi et al (2002), Huang (2004), Haberstick (2005) estudiaron la asociación entre el maltrato infantil y un polimorfismo funcional en la región promotora del gen MAOA sobre la conducta antisocial, evaluada por medio de un rango de medidas categóricas y dimensionales utilizando cuestionarios, entrevistas y registros oficiales. Los resultados no mostraron un efecto importante exclusivo del gen, sólo un ligero efecto para el maltrato, pero sí una sustancial y significativa interacción entre el gen y la adversidad. Los niños maltratados que eran portadores de las variantes que producen niveles bajos de expresión del gen MAOA, con mayor frecuencia desarrollaron trastornos de conducta y una personalidad antisocial que aquellos niños con un genotipo de alta actividad para MAOA.

Foley et al. (2004) repitieron estos hallazgos y extendieron el análisis inicial al mostrar que la interacción gen-ambiente no podía explicarse por una correlación gen-ambiente; otros estudios han replicado a la vez estos hallazgos del genotipo de baja actividad del MAOA.

En la misma dirección encontramos los estudios de Moffit en el año 2005, en los que observaba cómo el 85% de los individuos que había sufrido maltrato severo y que presentaban un genotipo MAOA-L o de baja actividad, se habían involucrado en comportamientos criminales serios antes de los 26 años (Moffit, 2005).

En un meta-análisis de Kim-Cohen et al. (2006), el estudio original de Caspi fue replicado. Además, los hallazgos se extendieron para incluir niños (próximos a la fecha del maltrato) y la posibilidad de datos espurios fueron descartados al tomar en cuenta la correlación gen-ambiente. Cabe aclarar que no todos los estudios han replicado los resultados discutidos anteriormente.

Weder et al. (2009) encontraron que la vulnerabilidad era inducida por la MAOA en niveles moderados de trauma ambiental, pero que el genotipo no era contribuyente a la predicción de agresión en niveles extremos de trauma ambiental.

Sjoberg et al. (2008) sugieren que el genotipo MAOA podría interactuar con la testosterona en la predicción del espectro conductual antisocial, aunque no encontraron una asociación directa entre la baja actividad de la variante y la conducta agresiva, mientras que Beaver et al. (2010) no encontraron efectos directos del genotipo MAOA con las escalas de delincuencia en una muestra de adolescentes; en cambio sí reportaron que el genotipo MAOA parecía interactuar con déficits neuropsicológicos en la predicción de delincuencia.

Buckholtz et al. (2008) revisaron la bibliografía disponible sobre la MAOA en la agresión impulsiva, y propusieron un mecanismo por el cual la variante de baja actividad de la MAOA podría sensibilizar circuitos neuronales pertinentes al estrés en la vida temprana, mientras concluían que la variación de la MAOA VNTR daba razón para sólo una cantidad pequeña de la varianza en el riesgo.

Una tendencia discernible en la literatura sugiere que el genotipo MAOA-H se conecta con la agresión impulsiva mientras que el genotipo MAOA-L se relaciona con una agresión más premeditada. El genotipo MAOA-H se ha asociado con delitos impulsivos violentos graves relacionados con el alcohol (Tikkanen et al., 2010) y agresión disposicional con características impulsivas (Manuck et al., 2000).

El genotipo MAOA-L, por otro lado, ha mostrado un efecto principal sobre la agresión definida como predisposición a la agresión física intencional contra otra persona (McDermott et al, 2009; Kolla et al., 2014; Stetler et al, 2014).

Gen de Catecol-O-metiltransferasa (COMT). Variantes alélicas de la COMT implicadas en el comportamiento antisocial.

En el cerebro, la degradación de la dopamina dependiente de la COMT es de particular importancia en aquellas regiones que tienen una baja expresión del transportador de dopamina presináptico (DAT1 o SLC6A3), tales como la corteza prefrontal (Matsumoto, 2003).

Se supone que este proceso tiene lugar en las neuronas postsinápticas, ya que en general, la COMT se encuentra localizada intracelularmente en el sistema nervioso central (Schott et al, 2010).

La COMT también puede ser encontrada extracelularmente, aunque la COMT extracelular desempeña un rol mucho menos significativo en el SNC que en la periferia (Golan et al, 2012).

Una variante común y funcional del gen que codifica la catecol-O-metiltransferasa, es la Val158Met; producto de un polimorfismo de nucleótido único que causa el cambio de una valina por una metionina en la posición 158 de la enzima (Val158Met) rs4680 (Lotta et al., 1995).

La variante Val cataboliza la dopamina a una tasa que es cuatro veces superior a la de su contraparte Met (Lachman et al., 1996). Sin embargo, la variante Met se sobreexpresa en el cerebro (Zhu et al., 2004) lo que causa una disminución del 40% en la actividad enzimática funcional en ese órgano (Chen et al, 2004).

La COMT ejerce una función reguladora de la dopamina en el córtex prefrontal donde el transportador de serotonina se expresa en bajos niveles (Sesack et al, 1998).

La localización cromosómica del gen COMT, 22q11; coincide con el síndrome velocardiofacial o de DiGeorge, asociado a importantes trastornos psicóticos como la esquizofrenia, lo que ha suscitado gran interés en el estudio de este gen en relación con las enfermedades mentales (Zubieta et al., 2003; Kim et al., 2008; Gothelf et al 2009).

La frecuencia del alelo de baja actividad (Metionina) en el total de la población asciende a 0.39 de acuerdo a la base de datos 1000 genomas (www.1000genomes.org) y ha sido considerado como un factor de riesgo para enfermedades neuropsiquiátricas como la esquizofrenia (Shivakumar et al,

2015), el trastorno bipolar (Pandolfo et al, 2015), la dependencia de sustancias (Chen et al, 2015), trastornos de déficit de atención (van Rooij et al 2015; Villemonteix et al, 2015), en conductas impulsivas (Vevera et al., 2009), la ira, la violencia y la agresividad como fuentes de riesgo para cometer homicidios o suicidios empleando medios violentos (Kothler et al, 1999; Nolan et al, 2002), con mayor riesgo en portadores del genotipo Met/Met (Singh et al, 2012).

Variantes alélicas de la Dopamina implicadas en el comportamiento antisocial.

El gen que codifica el transportador de dopamina conocido como DAT1 (Dopamine Active Transporter) o SCL6A3 (a su vez es parte de la familia de transportadores dependientes de solutos, sodio y cloro) se encuentra localizado en el cromosoma 5 (5p15); consiste en 15 exones codificantes y se encuentra formado aproximadamente por 64 Kb (Kilobases) (Vandenberg et al 1992; Kawarai et al., 1997)

Este gen posee una región con un número variable de repeticiones en tándem (VNTR) en el extremo 3' (rs28363170) y otra en la región del intrón 8 (Sano et al., 1993).

El DAT es una proteína integral de membrana que remueve dopamina desde la sinapsis terminando de esta forma con el estímulo que el neurotransmisor provoca. La dopamina es el neurotransmisor que subyace a diferentes aspectos de la cognición, incluyendo el mecanismo de recompensa, y el DAT facilita la regulación de la señal.

La evidencia entre el DAT1 o SCL6A3 y los desórdenes relacionados con la dopamina proviene de un tipo de polimorfismo del gen DAT1, conocido como

VNTR; el cual influye en la cantidad de proteína expresada. Se ha demostrado que ciertas diferencias en las regiones de VNTR afectan los niveles basales de expresión del transportador; por lo que diferentes grupos de investigación han estado trabajando para vincular estas variaciones con diferentes enfermedades relacionadas con la dopamina (Rowe, 2001; Miller et al., 2002).

La velocidad con la cual el DAT remueve la dopamina de la hendidura sináptica puede tener un profundo efecto en los niveles de dopamina en la célula. Esta es la mejor evidencia para los defectos cognitivos severos, anormalidades motoras, e hiperactividad en ratones que carecen de estos transportadores (Gainetdinov et al., 1999) Estas características poseen impactantes similitudes con los síntomas del ADHD.

Se han identificado diferencias en las VNTR funcionales como factor de riesgo para padecer trastorno bipolar (Greenwood et al., 2001) y ADHD (Yang et al., 2007) y una afinidad estadísticamente significativa por conductas antisociales en adolescentes varones, particularmente aquellos provenientes de familias de alto riesgo (marcados por una madre desapegada y ausencia de afecto materno) y que poseen el alelo del VNTR con 10 repeticiones (Beaver et al., 2008).

El gen DRD4 se localiza en el cromosoma 11 y contiene un polimorfismo de entre 1-11 copias de 48 nucleótidos repetidos (VNTR) en tándem en el exón 3 (Lichter et al, 1993). Dentro de esta región polimórfica, las repeticiones 1-5r, (conocidas como grupo de repeticiones cortas, DRD4-s) son más comunes, mientras que las repeticiones 6-8r son conocidas como grupo de repeticiones largas o DRD4-L. Los alelos más frecuentes son el 4r y 7 r (Lichter et al, 1993).

El alelo DRD4-7r ha sido asociado con altas puntuaciones en estudios de búsqueda de novedad en grupos de adultos sanos así como al consumo de

alcohol y tabaco en adolescentes tomados de una muestra de población de riesgo (Skowronek et al, 2006). En presencia de eventos vitales adversos y baja calidad parental han sido asociados con graves problemas de conducta (Bakermans-Kranenburg et al., 2006; Propper et al, 2007).

Se ha observado que los procesos de estrés prenatal maternal predisponen a un comportamiento antisocial a aquellos niños que presentan el alelo DRD4-7r (Zohsel et al, 2013) y que ese mismo alelo está asociado con una baja capacidad de control frente a respuestas dominantes en el contexto de un comportamiento antisocial y control parental negativo (Smith et al, 2012).

Se observó que los varones adolescentes portadores del alelo DRD4-7r mostraban niveles significativos de delincuencia, carácter explosivo, así como de búsqueda de emociones (Dmitrieva et al, 2011).

Bunzow et al. (1988); Grandy et al. (1993) y Guang Guo et al. (2007, 2010) estudiaron la asociación entre la delincuencia y un polimorfismo en el gen DRD2. Analizaron repeticiones de tipo VNTR o minisatélite, siendo las variantes de dos, tres o cuatro repeticiones las más frecuentes. Encontraron asociación entre estas variantes y delincuencia en varones, mientras que ninguna variante se encontró asociada con delincuencia en mujeres.

Variantes alélicas de SLC6A4 (5HTTLPR) implicadas en el comportamiento antisocial.

La serotonina o 5-Hidroxitriptamina (5-HT) es una monoamina neurotransmisora que se ha visto presenta un papel fundamental en los procesos de agresión. Así los bajos niveles del 5-hidroxiindolacetico (5-HIAA) en el líquido

céfalorraquídeo, un metabolito terminal de la serotonina, correlacionan directamente con comportamientos agresivos y suicidios en hombres jóvenes con trastornos de personalidad y comportamientos desviados antisociales (Tuinier et al, 1995; Birger et al, 2003).

Los efectos biológicos de la serotonina están mediados por la familia de receptores de la serotonina entre los que encontramos los receptores 5-HT_{1A} y 5-HT_{1B} (Pavlov et al, 2012), pero también por el transportador de serotonina SLC6A4, que modula los niveles en la brecha sináptica (Blakely et al, 1994; Uhl et al, 1994).

Su disponibilidad se ve significativamente reducida en el córtex cingulado de individuos que muestran agresividad impulsiva (Frankle et al, 2005).

El polimorfismo 5HTTLPR situado en el promotor de SLC6A4, presenta distintas longitudes de una secuencia repetida de 20-23 pares de bases (Nakamura et al, 2000). Dicho polimorfismo ha sido asociado con diversos desórdenes psiquiátricos, tratamientos farmacológicos, así como a ciertos comportamientos (Kraft et al, 2005; Caspi et al, 2002; Frankle et al, 2005; Popova 2008).

Los alelos más frecuentes son los largos (L) de 16 repeticiones y los cortos (S) de 14 repeticiones, siendo los alelos menos frecuentes los de 15-18 repeticiones y los de 20-22 repeticiones (Nakamura et al, 2000).

Estudios preliminares acerca de la genética del comportamiento moral, demostraron que existía una clara asociación entre el alelo S de 5HTTLPR y el juicio moral, de forma que los portadores del alelo S, clasificaban los daños

inintencionados menos aceptables que los portadores de los alelos L (Marsh et al, 2011; Aslund et al, 2013).

Otras investigaciones realizadas en adolescentes han demostrado una fuerte asociación entre el alelo S y una susceptibilidad más elevada a entornos complejos, mostrando cómo los portadores de dichos alelos, eran más vulnerables a entornos negativos (intimidaciones físicas o falta de cuidado paterno o materno), presentando dificultades emocionales, problemas de conducta, relaciones agresivas, así como una baja puntuación en la integración de la moral (Kochanska et al 2011); pero también respondían significativamente mejor y disfrutaban de aquellos entornos con condiciones positivas como en contextos de crianza parental comunicativa o cuidados paternos y maternos adecuados, mostrando muy buenas competencias sociales en el colegio y sin dar muestras de comportamientos arriesgados (Kochanska et al 2011).

Esto pone de manifiesto que no sólo existe una determinación genética en determinados comportamientos antisociales, sino que el ambiente contribuye a la aparición de los mismos.

1.e. Factores de Riesgos Correlacionados y Acumulativos

Los factores de riesgo sociales, comunitarios, relacionales e individuales en la conducta violenta no operan en forma aislada, sino en forma interrelacionada y acumulativa (DeLisi et al., 2011; Baskin-Sommers et al., 2015; DeLisi et al 2016; Humphrey et al., 2017) y puede ser entendida como un producto de la agresión humana normal que se lleva a cabo sin tener cuidado por el bienestar o los derechos de los demás.

Por ejemplo, actuar en autodefensa como respuesta a un individuo amenazante podría considerarse como una conducta agresiva, pero no una conducta antisocial (Hicks et al., 2004).

Teniendo en consideración la existencia de subtipos cualitativos de agresión, se puede desarrollar un constructo sensible que hipotetice una dicotomía entre un subtipo impulsivo-reactivo-hostil-afectivo (agresión defensiva) y un subtipo controlado-proactivo-instrumental-depredador (agresión ofensiva), Barrat et al., 1997, Vitiello et al., 1997; Lacourse et al., 2010; Blais et al., 2014).

Se cree que la propensión para la agresión impulsiva, que es relativamente no planeada y espontánea, pero que culmina en la violencia física, se encuentra asociada con un umbral bajo a la activación de los afectos negativos y con una falla para responder apropiadamente ante las potenciales consecuencias perjudiciales previstas por ese comportamiento.

La investigación sociopsicológica subraya la relación entre cognición, emoción y agresión; afectos negativos tales como el miedo y la ansiedad frecuentemente precipitan, acentúan y modulan la conducta agresiva, donde los circuitos neuronales que afectan los estados emocionales, como el sistema serotoninérgico central, afectaría la predisposición para las conductas agresivas. (Reif et al., 2007).

Los modelos de la psicología evolucionista señalan que tanto la agresión humana como la limitación de la agresión (p. ej., control del impulso) son respuestas normativas y adaptativas que proveen una ventaja selectiva a los individuos frente a estímulos ambientales o catalizadores; los cuales son procesados cognitivamente con el objeto de seleccionar la respuesta más adaptativa a un determinado estresor ambiental.

Así como la agresividad puede proveer una ventaja selectiva ante determinadas circunstancias, la reducción de la agresividad o control de los impulsos o funciones ejecutivas pueden proveer una ventaja selectiva en otras circunstancias (Buss et al., 1997; Jacob et al, 2004, Mercer et al, 2005; Soderstrom et al. 2002; Davidson et al, 2000; Critchley et al. 2000).

La interacción gen-ambiente permite al individuo mayor flexibilidad para hacer frente a una serie de posibles amenazas ambientales. Un organismo con comportamiento flexible es inherentemente más adaptativo que uno conductualmente rígido.

En un meta-análisis, Ferguson encontró en el 2010 que las influencias genéticas representaron el componente más importante (56%) en la varianza del trastorno antisocial; siendo un 11% los factores por ambiente compartido y un 31% los factores de ambiente individual específico.

Al mismo tiempo se encontró que las influencias genéticas tenían un mayor poder predictivo en los individuos jóvenes que en los adultos (van Beijsterveldt et al., 2003).

Estos resultados indican que el componente genético es un contribuyente importante para el trastorno antisocial, pero que las influencias no genéticas, particularmente las experiencias de vida únicas, también son importantes.

Hicks et al. (2009) demostraron una significativa interacción gen-ambiente con distintos factores de riesgo ambientales, mostrando que una mayor adversidad ambiental se asociaba con un riesgo genético incrementado para el trastorno antisocial y el trastorno por consumo de sustancias.

Kendler et al. (2003, 2008, 2012) establecieron que la estructura subyacente de los factores de riesgo genéticos y ambientales de los trastornos psiquiátricos y por abuso de drogas en hombres y mujeres es muy similar.

Los factores de riesgo genéticos predisponen a los grupos de trastornos internalizantes y externalizantes (Sato et al., 2015).

Dentro de los trastornos internalizantes, se observan conductas donde predominan la ansiedad y el miedo.

Los trastornos externalizantes se manifiestan con alteraciones de la conducta y el comportamiento antisocial de los adultos y están significativamente influenciados por el entorno compartido.

Los estudios de Plomin referentes a la correlación gen-ambiente (GxE), (Plomin et al., 2016) permiten medir la posibilidad de que algunos genes aumenten la sensibilidad de una persona a las variaciones de los factores medioambientales, desde los entornos familiares al vecindario, la escuela y el trabajo, en las que los humanos seleccionan, modifican y crean experiencias, en parte basadas en sus propensiones genéticas. Crecer en la misma familia no hace que los hermanos y las hermanas sean psicológicamente similares (Burt, 2007, 2009; Matteson et al, 2013; Turkheimer, 2014); el entorno compartido representa aproximadamente el 15% de la varianza fenotípica total (Rhee y Waldman, 2002) del comportamiento antisocial de la adolescencia.

Desde una perspectiva genética, los criterios del DSM para los trastornos de conducta están constituidos por dos dimensiones discretas de riesgo genético (gemelos homocigotas/dicigotas/riesgo ambiental no compartido), que se reflejan en el incumplimiento de las reglas y la agresión manifiesta, y otra

dimensión de riesgo ambiental compartido, reflejando la delincuencia encubierta.

Estos tres factores familiares difieren significativamente en su asociación con una variedad de validadores relevantes (Kendler et al, 2003).

Estudios realizados en Latinoamérica han demostrado que los comportamientos delictivos en adolescentes y sus factores de riesgo son similares a los de otras regiones (Arbach et al 2013; Bobbio et al, 2016; Atienzo et al., 2017).

CAPÍTULO III.

OBJETIVOS. MATERIAL Y MÉTODOS.

1. OBJETIVOS

1.a. Objetivo General

El objetivo general de la presente tesis es el estudio descriptivo de la interacción entre los factores individuales, comunitarios, relacionales e individuales en jóvenes infractores de la ley penal de la provincia de Buenos Aires, Argentina; establecer la posible presencia de diferencias significativas en los adolescentes homicidas comparados con un grupo control de jóvenes con delitos que excluyen el homicidio; la existencia de variables latentes relacionadas con el comportamiento disocial, así como posibles similitudes con estudios poblacionales de Argentina.

1.b. Objetivos Particulares

La investigación de los indicadores antisociales multicausales en adolescentes en conflicto con la ley penal se focalizó en las siguientes hipótesis y preguntas de investigación:

1. Describir la distribución de los delitos cometidos por adolescentes institucionalizados en conflicto con la ley penal en la provincia de Buenos Aires, Argentina.
2. Especificar en la muestra de adolescentes institucionalizados las dimensiones familiares/relacionales, psicológicas y genéticas.
3. Delimitar la tipología de jóvenes homicidas con utilización de indicadores de antecedentes personales, familiares/relacionales, psicológicos y genéticos.

4. Determinar la probable asociación significativa de las variables independientes (psicosociales, psicológicas y genéticas) con la condición de pertenecer al grupo de jóvenes homicidas comparado con el grupo control de adolescentes institucionalizados por delitos diferentes al homicidio.
5. Establecer la posible presencia de variables latentes en distintos modelos hipotéticos relacionados con comportamiento disocial, indicadores familiares, indicadores psicológicos como la impulsividad/insensibilidad.
6. Estudiar eventuales similitudes/ heterocigosidad de la población de jóvenes en conflicto con la ley penales de la provincia de Buenos Aires con estudios poblacionales de la provincia de Misiones y la ciudad de Resistencia, Chaco.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.a Participantes y Lugar de Estudio

Se evaluaron 500 jóvenes varones entre 13 y 18 años de edad (\bar{X} = 17; DE = 1.2) que se encontraban internados por orden judicial en instituciones penales pertenecientes al Organismo Provincial del Joven y la Familia del Ministerio de Desarrollo Social de la provincia de Buenos Aires, Argentina, en el intervalo comprendido entre junio de 2015 a septiembre de 2017.

Durante ese período, la población de internos se modificó frecuentemente por traslados, liberaciones o readmisiones y la muestra no pudo ser obtenida de forma aleatoria ni sistemática y los 500 participantes conformaron el 19.2% del total de varones admitidos por primera vez (N= 2600).

Los jóvenes fueron entrevistados en diferentes centros:

- Centro de Recepción La Plata, con domicilio en calle 63 N°379, con capacidad para 30 internos;
- el Instituto de Máxima Seguridad Almafuerde, sito en la localidad de Melchor Romero, con capacidad para 30 internos;
- el Centro de Recepción Virrey del Pino, de La Matanza, con capacidad para 100 jóvenes;
- el Centro de Recepción Lomas de Zamora; con 100 jóvenes;
- el I. Nuevo Dique con 30 jóvenes;
- el I. Cerrado Carlos Ibarra: 30 internos,
- el I. Carlos Pellegrini: 30 internos;
- el I. COPA, 20 internos;
- el I. Eva Perón: 35 internos.

Los últimos cinco están localizados en el predio de la localidad de Abasto.

Se entrevistaron jóvenes en el Centro Cerrado de Dolores, con 20 internos.

Criterios de inclusión: que los jóvenes aceptaran participar y ofrecer información en las entrevistas; que tuvieran un mínimo de rendimiento de lectura como para responder a cuestionarios y que no tuvieran trastornos mentales de gravedad psicótica.

Criterios de exclusión: menores que luego de haber recibido la información necesaria para la investigación, no aceptaran colaborar en la misma.

2.b. Obtención de Datos Demográficos, Judiciales, familiares/Relacionales y Psicológicos.

Para la obtención de datos demográficos, judiciales y familiares/relacionales se elaboró un protocolo Ad-Hoc que se encuentra incluido en el Anexo I.

Con este fin, se incluyeron evaluadores adultos (asistentes de minoridad) que permanecen en contacto con los jóvenes durante su guardia laboral. Dicha consulta permitió incorporar conocimientos de comportamientos antisociales desde la perspectiva del cuidador.

Se accedió al legajo individual de los jóvenes, donde se encuentran incorporados los informes psicológicos trimestrales realizados por profesional psicólogo a cargo del joven; el informe del asistente social con la caracterización del núcleo familiar y la evaluación mensual del docente interviniente.

Para obtener información de la dimensión psicológica se utilizaron los siguientes instrumentos que fueron traducidos del inglés al español, retraducidos y adaptados en previos estudios por el equipo de investigación de la cátedra de Psiquiatría, Universidad Nacional de La Plata para previas investigaciones: Consideration of Future Consequences Scale – CFC- (Strathman et al., 1994,

disponible en Anexo II); Psychosocial Maturity Inventory -PSM- (Cauffman y Steinberg, 2000; Greenberger, Josselson, Knerr, y Knerr, 1975, Anexo III); el Weinberg Adjustment Inventory -WAI- (Weinberger y Schwartz, 1990, Gonzalez et al., 2014, Anexo IV), Resistance to Peer Influence -RPI- (Steinberg y Monahan, 2007, Anexo V) y el Psychopathy Checklist Youth Version -PCL-YV-(Forth et al., 2003, Anexo VI). Asimismo, se utilizó la versión en español del Inventory of Callous Unemotional Traits -ICU- (Frick, 2004, Berg et al., 2013; Anexo VII) y una versión española de la Barrat Impulsivity Scale, versión 11 -BIS 11- que fuera utilizada en la población juvenil española (Esteban y Tabernero, 2011, Anexo VIII).

La versión argentina de la escala CFC (Campagnolo et al., 2015a, 2015b, 2016; León Mayer et al., 2016; Joireman et al., 2008) consta de 12 ítems con alternativas de respuestas tipo Likert cuyo rango va desde 1 (el ítem no lo describe en absoluto al respondiente) hasta 5 (el ítem lo describe muy bien). Tiene dos sub-escalas, una denominada Consideración de consecuencias predominantemente proximales – CFC-P- y otra denominada Consideración de consecuencias predominantemente distales –CFC-D-. Algunos de sus ítems requieren ser revertidos para calcular los puntajes; se interpreta que a mayor puntuación corresponde mayor consideración de futuras consecuencias. Se utilizó la versión en español que en estudios previos mostró buena estabilidad y homogeneidad, aunque los autores expusieron reparos respecto a los indicadores de congruencia interna poco satisfactorios (Cauffman & Steinberg, 2000 *Op. Cit.*).

La versión del PSM utilizada fue la breve, de 30 ítems que mostrara consistencia interna de 0,87 en un previo estudio (Weinberger & Schwartz,

1990). Tiene 3 subescalas: Confianza en sí mismo, Trabajo, Identidad. Una vez realizada la reversión de determinados ítems, con la suma de los puntajes de cada una de las tres escalas se obtiene la puntuación resumen “Adecuación individual”; su rango es 3-12. Puntuaciones más altas indican más responsabilidad en la conducta.

El WAI es un instrumento para medir el ajuste general en adolescentes y las capacidades para contenerse a sí mismo (González et al., 2014; Weinberger & Schwartz, 1990 *Op Cit*). Tiene 4 subescalas denominadas Control de impulsos, Supresión de agresión, Consideración de los otros y Moderación. Mayores puntajes en cada subescala indican mayor control de impulsos, mayor moderación y mayor consideración de los demás. En un reciente estudio latinoamericano se informaron indicadores de consistencia interna para las subescalas con valores entre 0.69 y 0.89 (Frick, 2004).

El RPI (Steinberg & Monahan, 2007) es un cuestionario que le presenta al evaluado una serie de 10 pares de frases. Al entrevistado se le pide que elija la frase que mejor le describe y, una vez que lo hizo, se le pregunta si es realmente verdadera para él la descripción o parcialmente verdadera. Las respuestas se codifican en una escala de cuatro puntos que abarcan el rango de realmente verdadero para uno de los descriptores hasta realmente verdadero del otro descriptor. Luego de revertir el puntaje de tres de los ítems se suman los puntajes de las respuestas válidas y se divide por el número de ítems válidos. Los puntajes mayores indican mayor resistencia del sujeto a las influencias de los pares. Los autores de la investigación original informaron adecuada congruencia interna estimada en cuatro muestras (Steinberg y Monahan, 2007 *Op. Cit.*).

El ICU es un instrumento diseñado para obtener información relacionada con los rasgos de insensibilidad/falta de empatía y afecto superficial/deficiente; tiene tres subescalas denominadas insensibilidad, indiferencia/despreocupación y afecto superficial y versiones para que respondan el evaluado, los padres y los maestros (Berg et al., 2013; Kimonis et al., 2008; Kimonis et al., 2013; Roose et al., 2009) que fueron traducidas a diversos idiomas. Se utilizó la versión en español para que complete el maestro. El instrumento cuenta con numerosas evidencias que dan cuenta de su confiabilidad y validez (Berg et al., 2013 *Op Cit*; Kimonis et al., 2008 *Op Cit*, 2013; Roose et al., 2009 *Op Cit*). Mayor puntuación indica mayor presencia de los rasgos anómalos.

La BIS 11 es una escala para medir impulsividad originalmente desarrollada por Barratt (1994), (Reise, 2013). En Argentina se cuenta con una versión que se utilizó para explorar su validez en población carcelaria de adultos (Folino et al., 2006) pero en el presente estudio se utilizó una versión en español adaptada para adolescentes (Esteban & Tabernero, 2011). Consta de tres subescalas denominadas Atencional, Cognitiva y Motora. El mayor puntaje indica mayor impulsividad.

El PCL-YV (Forth et al., 2003; Corrado et al., 2004; Kosson et al., 2013) es un instrumento para evaluar rasgos psicopáticos en jóvenes cuya utilidad es sostenida por evidencias provenientes de Norteamérica y Europa (Dillard et al., 2013; Fink et al., 2012; Gretton et al., 2004; Sevecke et al., 2007) y de Latinoamérica (Folino et al., 2012; León-Mayer & Zúñiga, 2012). A mayor puntuación de la escala corresponde mayor presencia de rasgos psicopáticos.

2.c.Obtención de perfiles genéticos.

Se solicitó el consentimiento informado individual de los jóvenes infractores de la ley penal (Anexo IX) para la obtención de una muestra de saliva que incluye endotelio bucal. La muestra obtenida se almacenó en dos tubos de ensayo previamente rotulados y con 2 ml de agua destilada. Se añadió 2 ml de etanol absoluto para su conservación. Las etiquetas no permitían reconocer su nombre ni identidad al manipularlas en el laboratorio, asegurándose con ello la confidencialidad de los datos.

La extracción de ADN de las células bucales se realizó utilizando un método convencional con cloruro de litio según Gemmel et al.(1996); y las muestras fueron conservadas a -20°C hasta su utilización.

Se seleccionaron los polimorfismos más relevantes de los genes MAO-A (30pb VNTR), COMT (rs4680) y DAT (rs876890) que se encuentran asociados en la bibliografía con rasgos de violencia. El polimorfismo de MAO-A es un VNTR de 30 pb que tiene entre 2 y 5 repeticiones en tándem. Para el polimorfismo de COMT se trata de un SNP (polimorfismo de nucleótido único) que genera una mutación Val158Met en la proteína, y debe evaluarse a través de RFLP. Esta técnica se basa en digerir el fragmento amplificado por PCR (Reacción en Cadena de Polimerasa) con una enzima de restricción que genera un patrón de corte diferencial en base a la presencia o no de la mutación, de forma que posteriormente puede revelarse mediante electroforesis en gel de poliacrilamida. Por último el polimorfismo rs6876890 es un SNP en la región UTR 3' del gen.

Muestras de saliva.

Como ya se mencionó, a partir de las muestras de saliva conservadas en etanol absoluto se utilizó la técnica con Cloruro de Litio (LiCl) (Lench et al., 1988; Gemmell et al., 1996; Freeman et al., 1997) para la extracción de ADN.

Pasos a seguir:

- 1- A partir de 2-3 ml de saliva conservadas en 4-6 ml de etanol absoluto se efectuó la extracción de ADN. Dado que las muestras estaban conservadas en etanol, se equilibró los tubos agregando etanol, luego se centrifugó a 4.000 rpm a 7°C durante 10 minutos.
- 2- Se descartó el sobrenadante y se agregó 150 ul de buffer T.E. para realizar un lavado, luego se centrifugó a 4.000 rpm a 7°C durante 10 minutos.
- 3- Se descartó el sobrenadante y se resuspendió el pellet en 300 ul de buffer de digestión con 10 ul de Proteinasa K (10mg/ml). Luego se incubó toda la noche a 37°C (aprox. 16 horas).
- 4- Luego de la incubación, se agregó un volumen igual (aprox. 300 ul) de Cloruro de Litio 5M y se mezcló por inversión durante 1 minuto.
- 5- Se agregó 600 ul de SEVAG (mezcla de Cloroformo y Alcohol Isoamílico 20:1) y se colocó en agitador rotatorio por 30 minutos.
- 6- Luego se centrifugó a 4.000 rpm a 7°C durante 20 minutos. Se observaron 3 fases, se pasó la fase superior a un tubo tipo Falcon limpio y se agregaron 2 volúmenes de etanol absoluto. Luego se agitó por inversión manual para lograr precipitación de ADN.

- 7- El ovillo de ADN que se formó se pasó a un tubo tipo Eppendorf con 50 ul de etanol 70% y se centrifugó a 13.000 rpm durante 10 minutos a temperatura ambiente.
- 8- Cuando no se obtuvo un ovillo, se pasó todo el contenido a un tubo tipo Eppendorf y se centrifugó a 13.000 rpm durante 10 minutos a temperatura ambiente. Se descartó el sobrenadante por inversión, con sumo cuidado.
- 9- Luego se lavó el pellet con 50 ul de etanol 70%, se centrifugó a 13.000 rpm durante 10 minutos a temperatura ambiente.
- 10- Se descartó el sobrenadante y se dejó evaporar el etanol a temperatura ambiente hasta evaporación total.
- 11- Se adicionó entre 80-150 ul de buffer TE. luego de secarse el ADN, según el ovillo obtenido. Se guardó en heladera hasta el día siguiente.

12- *Reacción de Polimerasa*

La PCR es una técnica de amplificación enzimática in vitro. Permite amplificar un fragmento específico de ADN situado entre dos regiones de secuencia conocida, y consta de tres pasos:

- ☐ Desnaturalización del ADN (a 95°C): las dos hebras se separan a esta temperatura.
- ☐ Hibridación de dos cebadores (a 50°C-65°C): en cierta temperatura entre este rango los cebadores se unen a la hebra de ADN complementaria. Estos cebadores son específicos y determinan qué fragmento de ADN se va a amplificar.
- ☐ Extensión o elongación (a 72° C): la Taq polimerasa se une al cebador y empieza a replicar la cadena que se desea amplificar.

Estos tres pasos o fases conforman un ciclo que se repite entre 30 y 40 veces.

Puesto que cada cadena que se sintetiza en el ciclo anterior sirve de molde para el siguiente, en cada ciclo se duplica el número de copias de ADN. Así, la cantidad de ADN obtenido crece de forma exponencial, y pueden conseguirse al final del proceso millones de copias de un único fragmento de ADN (Figura 1).

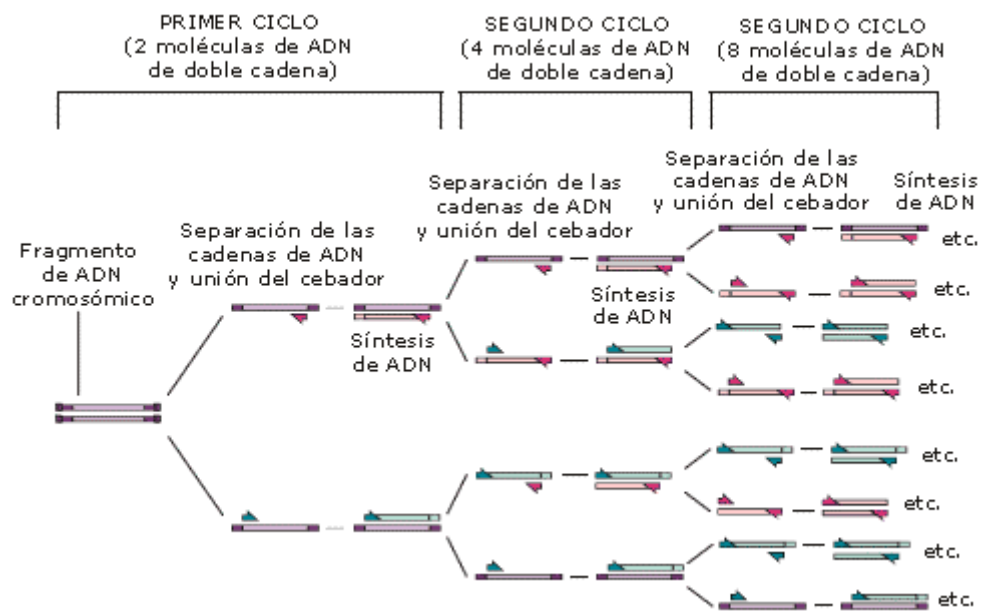


Figura 1. Ciclos de duplicación del número de copias de ADN.

Las condiciones de la PCR fueron las siguientes (Tabla I)

Tabla I. Condiciones de PCR para MAOA Pvntr, COMT (rs4680) Y DAT (rs6876890), (s: segundos de duración de cada etapa).

	Temp. [°C]	Tiempo [s]	Temp. [°C]	Tiempo [s]	Temp. [°C]	Tiempo [s]
Polimorfismo / Paso PCR	MAO-A Pvntr		COMT (rs4680)		DAT (rs6876890)	
Desnaturalización inicial	95	300	95	300	95	300
Desnaturalización	95	30	95	60	95	40
Hibridación (annealing)*	55-52	30	60-58	60	53-50	40
Extensión	72	40	72	40	72	40
Extensión final	72	480	72	300	72	300
Total de ciclos:	38		35		35	

2.d. Tipificación en Geles de Poliacrilamida

Luego de la PCR se comprobó el éxito de la amplificación en electroforesis en geles de agarosa al 2% con buffer de corrida TAE 1X (Tris-Base 40 mM; ácido acético 20 mM EDTA 1 mM pH 8) a 95 voltios.

Posteriormente para la tipificación se corrieron las muestras en electroforesis en geles de poliacrilamida neutros al 8% (acrilamida bisacrilamida 38:2), utilizando buffer de corrida TBE 0,5X (Tris Borato 45 mM, EDTA 1 mM) a 250 voltios. Para la tinción del ADN, tanto en geles de agarosa como de poliacrilamida, se utilizó un agente intercalante de ácidos nucleicos GelRed™ (Biotium, USA). Se realizó una mezcla de 1ul GelRed con 200 ul de buffer de carga (0.25% de xileno cianol,

0.25% de azul de bromofenol y 30% sacarosa) y se utilizó 1 ul de esta mezcla por cada 5 ul de muestra. Como control de tamaño se sembró en los geles un marcador de ADN de 100-1000pb (InbioHighway, Tandil, Argentina) y uno de 50-1000pb (New England Biolabs USA).

Los geles fueron visualizados en un analizador de imágenes GelDocXR (BioRad, USA). Los geles de poliacrilamida ofrecen una mayor resolución que los geles de agarosa, de modo que permiten separar fragmentos de ADN que difieren en pocos pares de bases (Sambrook et al. 1989).

RFLP de COMT rs4680

Para el polimorfismo COMT rs4680 previo a la siembra en el gel de poliacrilamida se realizó una digestión mediante enzima de restricción NlaIII (New England Biolabs) mediante protocolo del fabricante. Se incubó toda la noche (16 hs) a 37°C una mezcla del buffer de reacción provisto por el fabricante, con el ADN y enzima en cantidades recomendadas.

2.e. Análisis Estadístico de los Resultados

Se realizó un análisis exploratorio de los datos (AED) para los antecedentes demográficos, comunitarios, psiquiátricos, psicológicos y genéticos, utilizando procedimientos descriptivos, tanto para las variables cuantitativas como cualitativas.

Las variables nominales y ordinales se resumieron como porcentajes. Las variables numéricas se describieron mediante medidas de tendencia central y de dispersión.

Cuando la distribución de la variable fue normal, se utilizó el promedio y la desviación standard. En caso contrario se implementó la mediana y cuartiles

o deciles, según el número de datos. El tipo de distribución se revisó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Para el análisis de los datos genéticos se aplicaron paquetes estadísticos que permitan establecer diferencias significativas de las diferentes variables estudiadas en la población de homicidas en relación a otros jóvenes que han cometido otro tipo de delitos, con igual criterio según la distribución normal o no de las variables estudiadas.

Para la investigación correlacional y la demostración de la asociación se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson y Odds Ratio (OR) para cuantificar el riesgo de ocurrencia de los eventos estudiados y análisis de correspondencia (CA).

Las variables dependientes se definieron de la siguiente manera:

- Condición de haber cometido homicidio/intento de homicidio según carátula Oficio Judicial y/o admitir: homicidio/ intento de homicidio.
- Condición de haber cometido otro tipo de delitos diferentes a homicidio/intento de homicidio según carátula Oficio Judicial y/o admitir: robo, simple, robo calificado, robo calificado reiterado, violación.

Para el estudio de las variables latentes se implementó el modelo de ecuaciones estructurales en R usando LAVAAN.

Las variables latentes son variables no observadas que están asociadas a un determinado grupo de variables observadas.

Tiene como objetivo simplificar la matriz de correlaciones empleando factores hipotéticos subyacentes para explicar los patrones en ella, con una función similar a las teorías científicas.

Los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) establecen la relación de dependencia entre las variables. Trata de integrar una serie de ecuaciones lineales y establecer cuáles de ellas son dependientes o independientes de otras, ya que dentro del mismo modelo las variables que pueden ser independientes en una relación pueden ser dependientes en otras, por lo que se vuelve una herramienta útil.

El análisis de ecuaciones estructurales es una técnica de gran utilidad en la evaluación de modelos con relaciones complejas entre variables, como los definidos en la técnica de path analysis. También es la técnica a utilizar cuando los modelos incluyen variables latentes, medidas a partir de dos o más variables observables.

Un caso particular especialmente relevante de ecuaciones estructurales es el análisis factorial confirmatorio, utilizado para evaluar la validez de constructo de escalas de medida.

R es un entorno de software para análisis estadístico y de generación de gráficos, que también puede usarse para cálculo matricial (R core development team). Al ser software libre, R puede extenderse fácilmente mediante paquetes creados por la comunidad. Este hecho confiere a R un gran potencial para su uso en análisis de datos, pero en contrapartida tiene una interfaz de usuario poco amigable, y obliga a sus usuarios a escoger el paquete más adecuado de entre los diferentes desarrollados para una misma técnica.

Lavaan, un paquete de R para análisis de ecuaciones estructurales presenta funcionalidades suficientes para realizar los análisis requeridos en gran número de estudios que emplean esta técnica.

Los Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) permiten evaluar si un modelo que expresa una determinada relación entre las variables observables se ajusta a los datos empíricos (Schumacker y Lomax, 2004).

La evaluación de un SEM requiere una primera fase de especificación del modelo, seguida de las fases de identificación y de evaluación o bondad de ajuste.

En la fase de especificación se definen las relaciones a evaluar entre variables. Estas relaciones pueden ser más complejas que las definidas en los modelos lineales, en los que hay una única variable dependiente y pueden existir múltiples variables independientes. En SEM podemos tener tanto variables observables como variables latentes (no observables directamente). De hecho, con SEM se puede evaluar, entre otros modelos:

- Path analysis: Modelos que establecen relaciones entre variables observables.

Estas relaciones pueden incluir relaciones recíprocas (ecuaciones simultáneas) y recursivas.

- Análisis factorial confirmatorio: modelo en que se establecen unas relaciones

entre variables observables y unas variables latentes. Generalmente, se permite que las variables latentes correlacionen entre sí.

-Ecuaciones estructurales: modelo en el que se evalúa conjuntamente el modelo de medida (relación entre variables latentes y observables) y el modelo estructural (relaciones entre variables latentes).

La especificación es la fase en donde el investigador establece la relación hipotética entre las variables latentes y las observadas, que el análisis confirmará o rechazará.

En la fase de identificación se establece la relación entre los parámetros del modelo y las covarianzas de las variables observables. En esta fase se determinan los valores de los parámetros desconocidos así como su respectivo error de medición. La evaluación o bondad de ajuste se refiere a la exactitud en los datos del modelo para determinar si es correcto y sirve para los propósitos del investigador.

En la identificación se obtienen los grados de libertad del modelo, definidos como la diferencia entre el número de covarianzas diferentes entre variables observables, y el número de parámetros a estudiar en el modelo. Sólo se puede evaluar el ajuste del modelo a los datos en los modelos sobreidentificados, con valor de grados de libertad positivo.

En este punto se emplean indicadores para evaluar el ajuste del modelo. El más utilizado es cuando $p\text{value} > 0.05$ y el RMSEA (error cuadrático medio de aproximación) < 0.05 .

La reespecificación del modelo ayuda al investigador a saber si el primer modelo obtenido es el mejor, para lo que es necesario buscar métodos para mejorar el ajuste del mismo añadiendo o eliminando los parámetros estimados del modelo original, con sus justificaciones correspondientes. Para tal caso, el valor del índice de modificación corresponde a la reducción del valor de chi-cuadrado, el cual se sugiere en un mínimo de 3.84 para ser significativa.

La interpretación de los datos ayuda al investigador a establecer el modelo correcto y la aceptación o rechazo de las hipótesis, concluyendo con su investigación.

Para la comparación genética entre los adolescentes en conflicto con la ley penal y estudio poblacional de la provincia de Misiones y ciudad de Resistencia, Chaco, se utilizó el estadístico FST de Wright, (también conocido como índice de fijación). El FST explica la parte de la variación total de cada población que produce divergencia entre las poblaciones.

En genética de poblaciones, el estadístico FST de Wright, es un índice de fijación que describe el grado de la estructura genética existente entre y dentro de poblaciones a nivel de polimorfismos, al medir la proporción de la variación alélica total que ocurre entre poblaciones (Wright, 1951).

El índice Fst (Nei,1987) se calculó con el programa ARLEQUIN v 3.5 (Excoffier 2007).

Se basa en el siguiente cálculo:

$$F_{st} = \frac{S \sum P_i (1 - P_i)}{S} \cdot F_{sti}$$

$$S \sum P_i (1 - P_i)$$

donde P_i es la frecuencia ponderada de cada alelo y F_{sti} es una estimación que corresponde al aporte que realiza cada alelo particular del marcador a la variabilidad entre las poblaciones.

El valor de F_{st} puede ir de cero a uno, siendo $F_{st} = 0$ indicativo de ausencia de subdivisión dentro de la población total, mientras que un valor elevado de F_{st} señala la presencia de subpoblaciones que mantienen un escaso flujo génico, lo cual hace que existan diferencias entre ellas. Al contrario del valor de heterocigosis, este índice expresa una proporción que es comparable entre los distintos loci estudiados sin importar diferencias en el tamaño de las muestras analizadas (Paz et al. 2003).

El concepto fue desarrollado durante los años de la década de 1920 por el genetista estadounidense Sewall Wright, quien se encontraba interesado en el endocruzamiento del ganado. Sin embargo, debido a que la dominancia incompleta causa que los fenotipos de los homocigotas dominantes sean iguales a aquellos de los heterocigotas; por lo mismo, no fue sino hasta la llegada de la genética molecular desde los años de la década de 1960 que la heterocigosidad pudo ser medida en las poblaciones.

En estudios con varios tipos de marcadores se mide la diferencia entre poblaciones, es decir, si dos poblaciones son idénticas comparando sus individuos (por ejemplo que en ambas poblaciones todos los individuos sean AA), el F_{st} será igual a cero. Si fueran totalmente diferentes (por ejemplo, una población donde todos sean AA y la otra donde todos sean GG) el F_{st} sería igual a uno.

2.f. Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos

Para la realización de la presente investigación se han tenido en cuenta las recomendaciones de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y su última enmienda de Fortaleza (Brasil) de 2013.

El presente estudio se realizó con las Normas de Buenas Prácticas en base a los lineamientos de la Conferencia Internacional de Armonización y cumpliendo la Disposición 5330/97 de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) y la Ley 25.326 de la Protección de los datos Personales.

Ninguno de los informantes fue expuesto a pruebas experimentales. En todo momento de la investigación, se atendió la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los informantes; se protegió la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y él lo autorice.

Los adolescentes que participaron en la presente investigación lo hicieron de manera voluntaria y dieron su autorización a través de la firma del consentimiento Informado (Anexo IX), previa explicación de las características del estudio. Se solicitó la respectiva autorización a los diferentes Directores de los Establecimientos antes mencionados.

La recolección de datos observacionales se efectivizó en el lugar habitual de trabajo. Por mandato institucional se realizaron las evaluaciones de los jóvenes internados en la institución de seguridad.

Con el presente estudio no se pretende obtener un beneficio individual, sino un aporte sobre la estimación de los factores de riesgo asociados con

homicidio en adolescentes, así como su utilidad socio-sanitaria, en la población de la provincia de Buenos Aires.

Los resultados sólo serán publicados en documentos de tipo académicos y científicos, preservando la exactitud de los mismos y haciendo referencia a datos globales y no a individuos particulares. Cabe destacar que las evaluaciones que se realizaron, además de formar parte del presente proyecto, son típicas de la tarea profesional realizada por la autora a través de Orden Judicial de evaluación y tratamiento, con lo que quedan satisfechos diversos reparos éticos.

Los resultados de la evaluación fueron incluidos en los legajos personales pertenecientes a los diferentes institutos y bajo la jurisdicción del Tribunal de Menores interviniente.

La información de la investigación se presenta en términos estadísticos, con el anonimato de los participantes.

El proyecto y el formulario de consentimiento fueron aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata y el Comité de Bioética en Investigaciones Biomédicas del Instituto Multidisciplinario de Biología Celular -IMBICE- dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), del Consejo de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC) y de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) -.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

1. Estudios Descriptivos

1.a. Dimensión jurídica, comunitaria y relacional

Los 500 jóvenes participantes del estudio presentaron una media de edad de 16.8 años.

Fueron graves los delitos que motivaron la actual internación; correspondiendo casi el 59,4% a robos con arma de fuego y un 26% a homicidios consumados. (Gráfico 4).

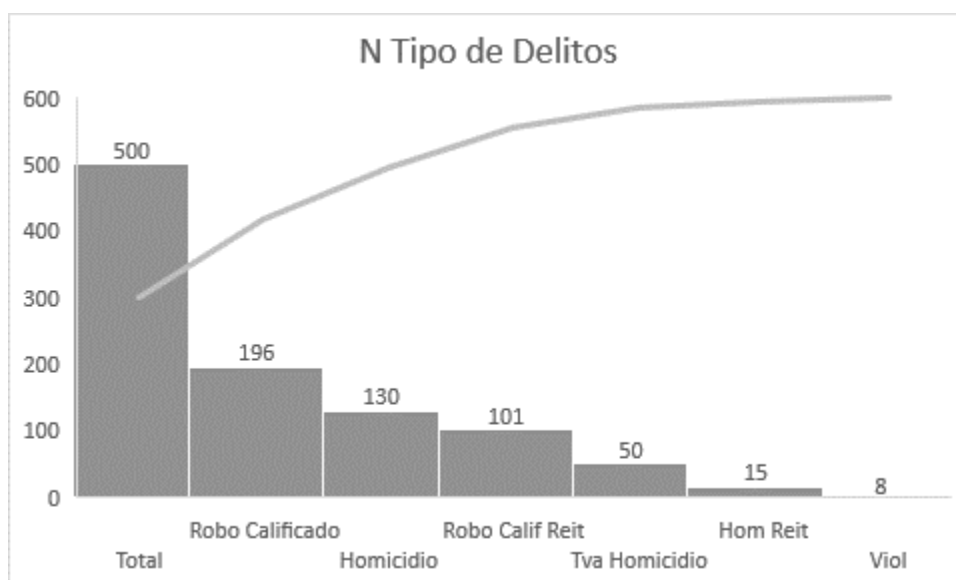


Gráfico 4. Valores Absolutos Tipo de Delitos.

La mayoría de la población estudiada presentaba educación de baja calidad, con el 21.4% con escolaridad primaria incompleta; 65% con secundaria incompleta y un 3.2% de analfabetos. (Gráfico 5).

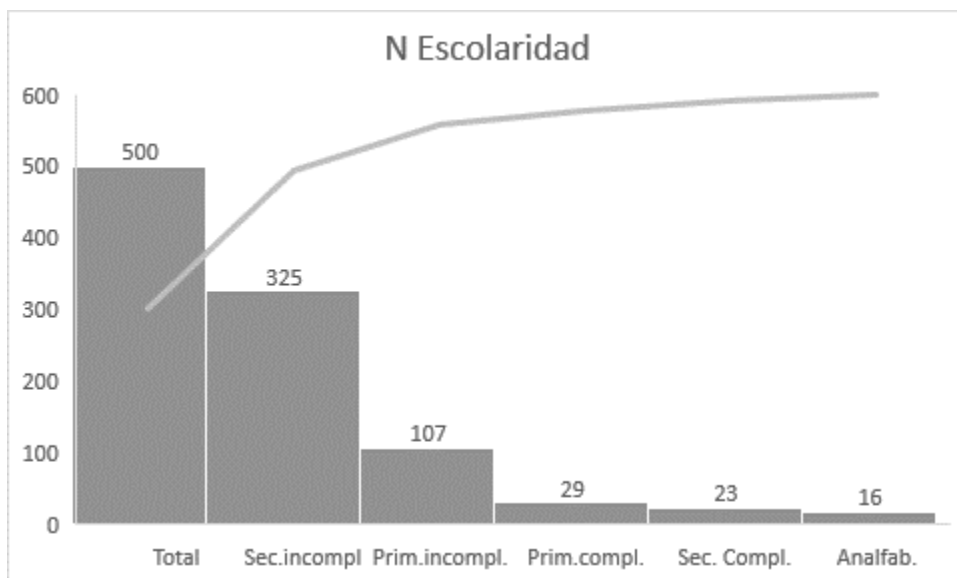


Gráfico 5. Escolaridad. Nota: en escolaridad secundaria no se discriminó estudios intramuros.

Respecto a la actividad laboral del padre, el 25.6% de los jóvenes informó desconocerla y de los que sí poseían dicha información, el 30.2% trabajaba como operarios no calificados. De las madres un 37 % se encontraba desempleada y un 37,2% tenían actividades no calificadas. (Gráfico 6).

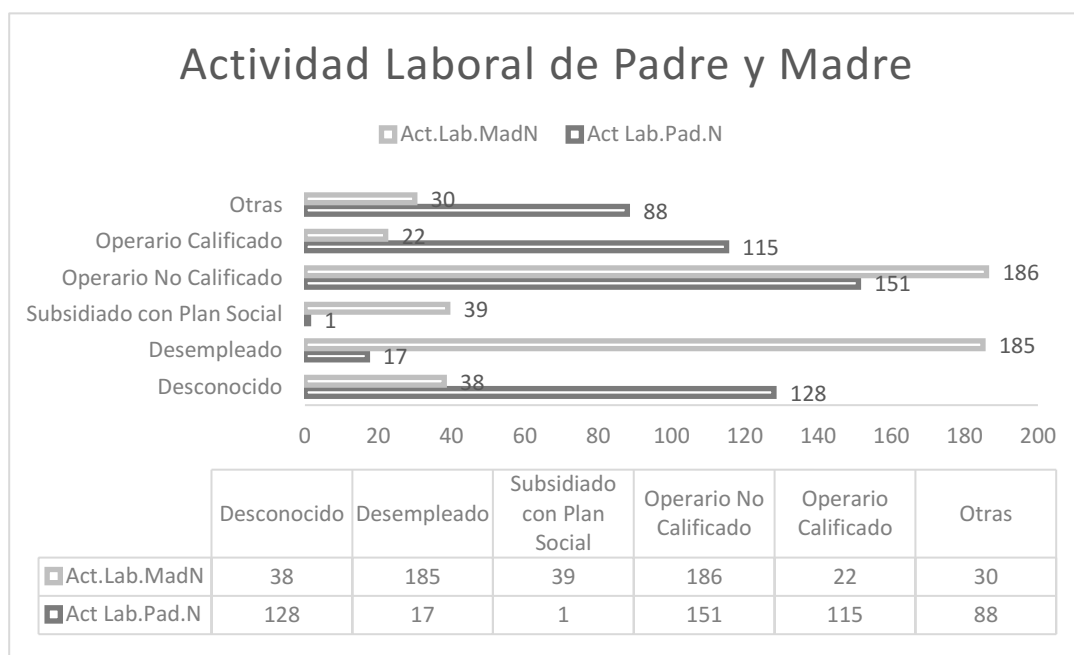


Gráfico 6. Actividad Laboral de Padre y Madre.

En lo concerniente a abuso de sustancias, el 15.2% informó que los padres tenían problemas con el alcohol y el 4% con otras sustancias, (Gráfico 7).



Gráfico 7. Uso de alcohol y sustancias del padre.

Fueron bajos los porcentajes de consumo de alcohol en las madres (3.8%), así como uso de sustancias (2.8%). (Gráfico 8).



Gráfico 8. Uso de alcohol y sustancias de la madre.

El 63.2 % de los jóvenes no había convivido con el padre y el 21.4% no había convivido con la madre hasta los 16 años o hasta su edad en el momento de la entrevista, si era menor de 16. (Gráfico 9).

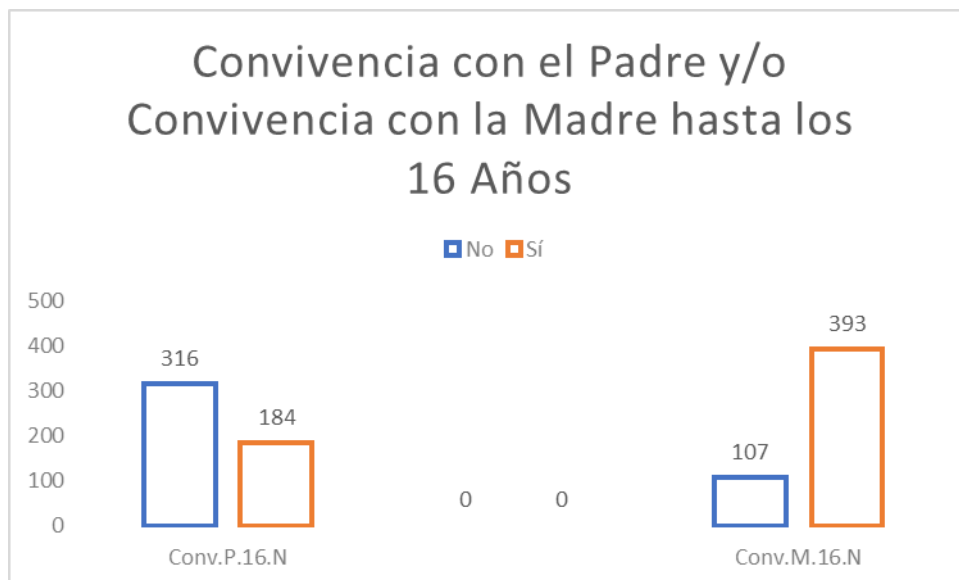


Gráfico 9. Convivencia con el padre y/o convivencia con la madre hasta los 16 años o edad que se realizó la entrevista (si menor de 16 años).

El 29.6 % informó haber convivido en pareja y el 19.8 % tener hijos. (Gráfico 10).

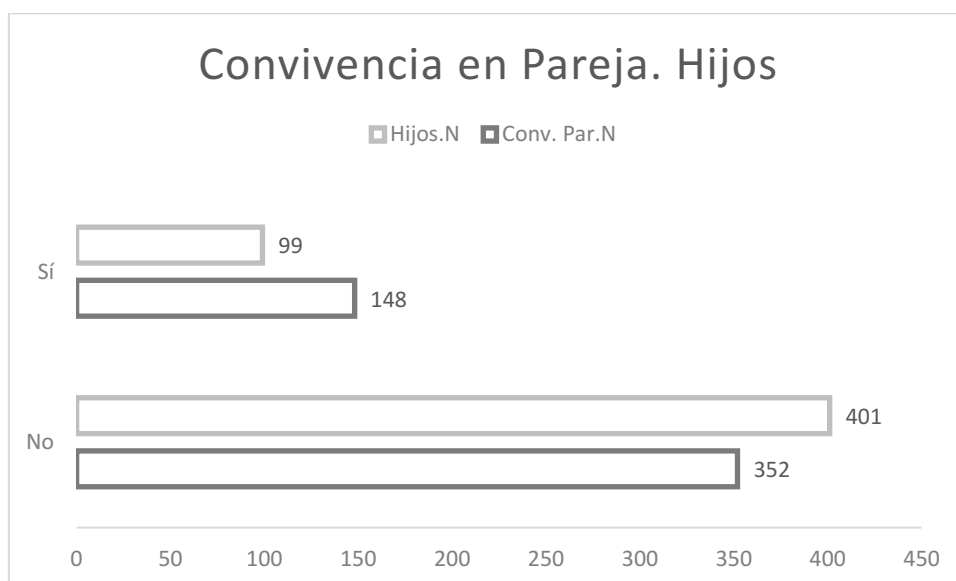


Gráfico 10. Convivencia en pareja e hijos.

El 31.2 % de la población tuvo familiares de primer grado presos (padre, madre, hermanos) y un total del 31% familiares de 2° grado presos. (Gráfico 11).

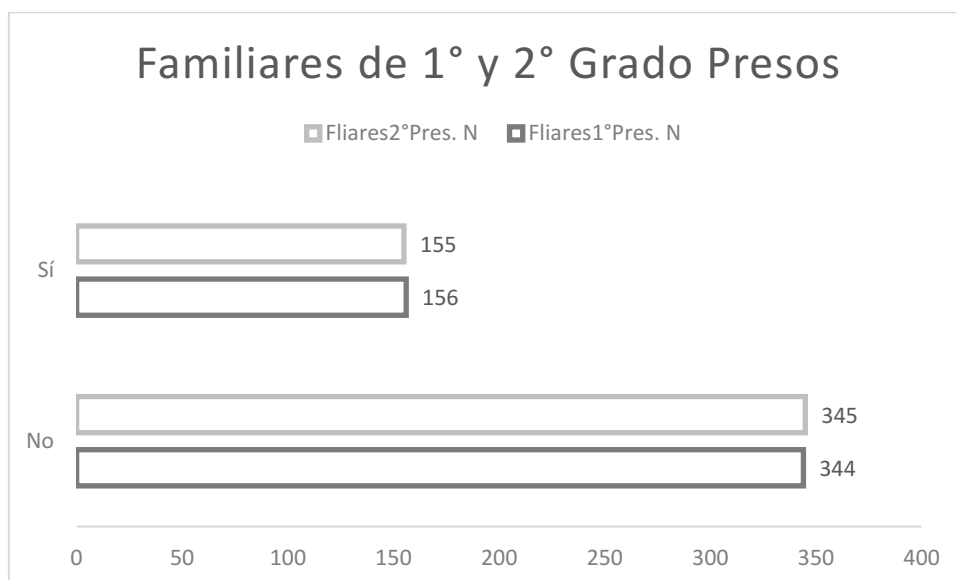


Gráfico 11. Familiares de primero y segundo grado presos.

Los jóvenes informaron haber cometido el primer delito y haber comenzado a consumir drogas tempranamente (\bar{x} =14 años; DE 1.22 y \bar{x} = 13.5 años; DE 1.2 respectivamente).

El 19,6% tuvo una o más fuga de institutos y el 12% tuvo por lo menos un fracaso durante liberación o alta bajo supervisión (Gráficos 12 y 13).

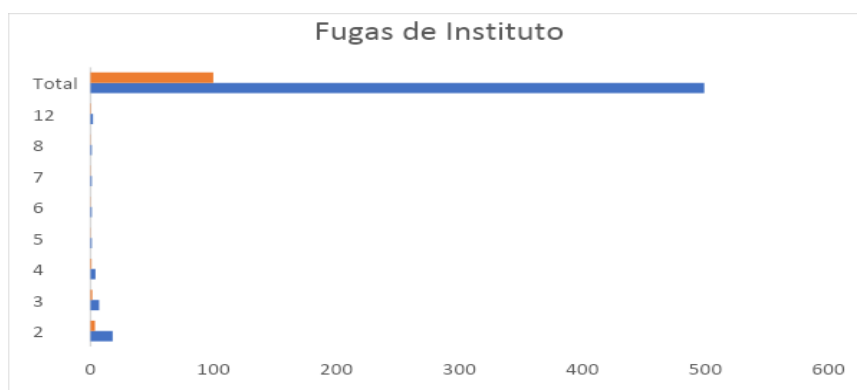


Gráfico 12. Cantidad de fugas de institutos

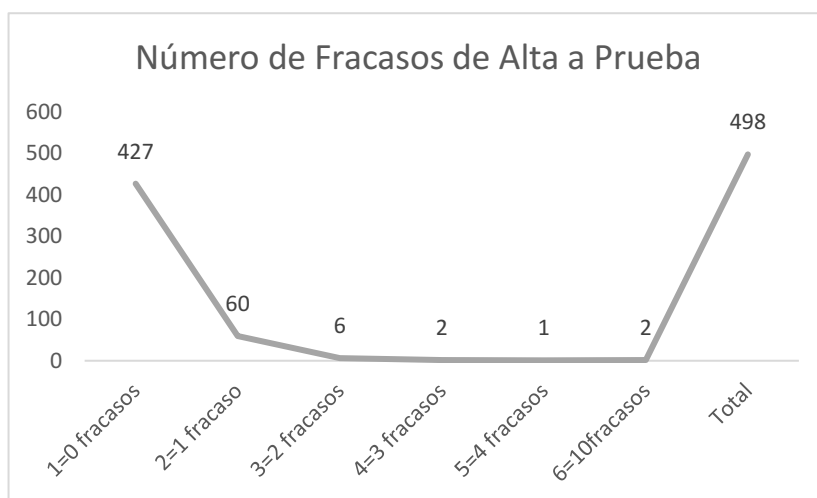


Gráfico 13. Cantidad de Fracayos de Alta a Prueba

El 24.8% de los jóvenes presentaba heridas de bala y el 14 % tenía heridas cicatrizales por autoagresiones infligidas (Gráfico 14 y 15).

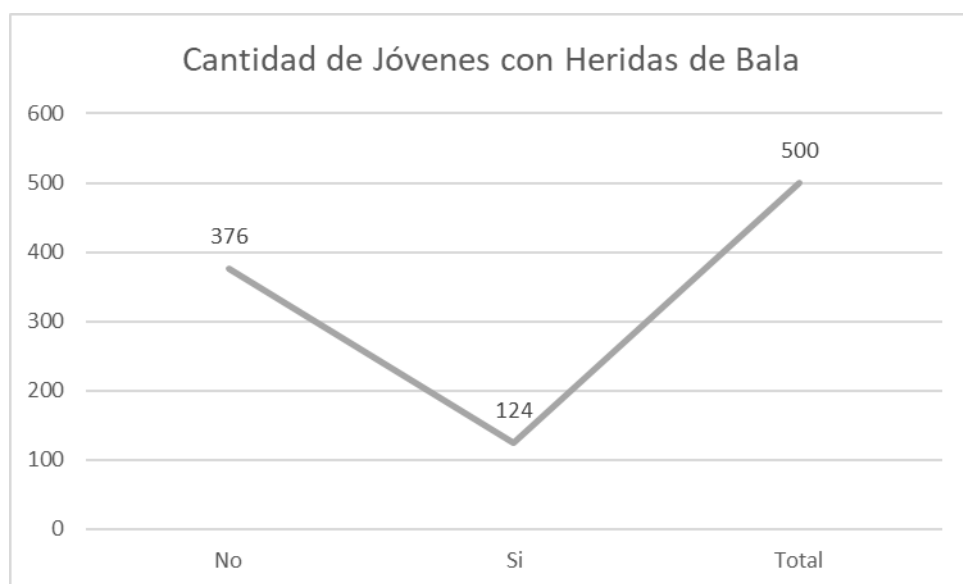


Gráfico 14. Cantidad de Jóvenes con Heridas de Balas

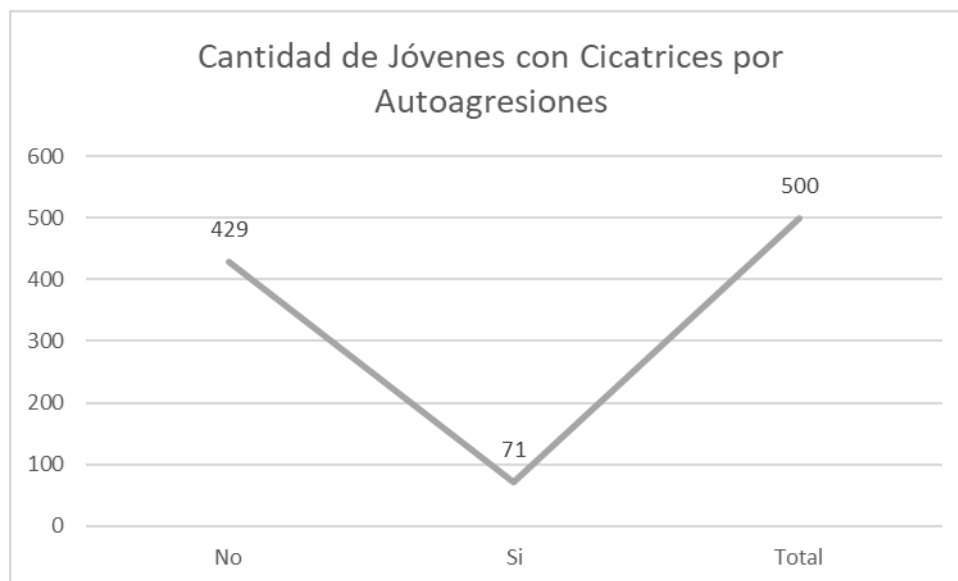


Gráfico 15. Cantidad de Jóvenes con Cicatrices por autoagresiones.

En la dimensión relacional y comunitaria, se estudiaron la co-ocurrencia de varios factores de riesgo, como son la convivencia familiar, antecedentes familiares laborales, antecedentes de consumo de sustancias, antecedentes penales, convivencia del joven en pareja, hijos e intervención de profesionales por orden judicial (asistente social, psicólogo, psiquiatra). La distribución se expone en la Tabla II y Gráfico 16).

Tabla II. Distribución porcentual de los Indicadores comunitarios

<i>Indicador</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Convivió con el padre hasta los 16 años o edad a entrevista	70	35.9
Convivió con la madre hasta los 16 años o edad a entrevista	143	73.3
Padre abusador de alcohol	27 (1)	13.8
Madre abusadora de alcohol	5	2.6
Padre abusador de otras sustancias	8 (1)	4.1
Madre abusadora de sustancias	5	2.6
Tuvo convivencia con pareja	56	28.7
Tuvo hijo/s	44	22.6
Familiar 1er. grado preso	64	32.8
Antec. intervención asistente social	55	28.2
Antec. intervención psicólogo	51	26.2
Antec. intervención psiquiatra	13	6.7

Nota. “Antec. intervención” significa que en alguna oportunidad hubo intervención profesional por disposición judicial. (1) el 5% de los sujetos desconocía la información.

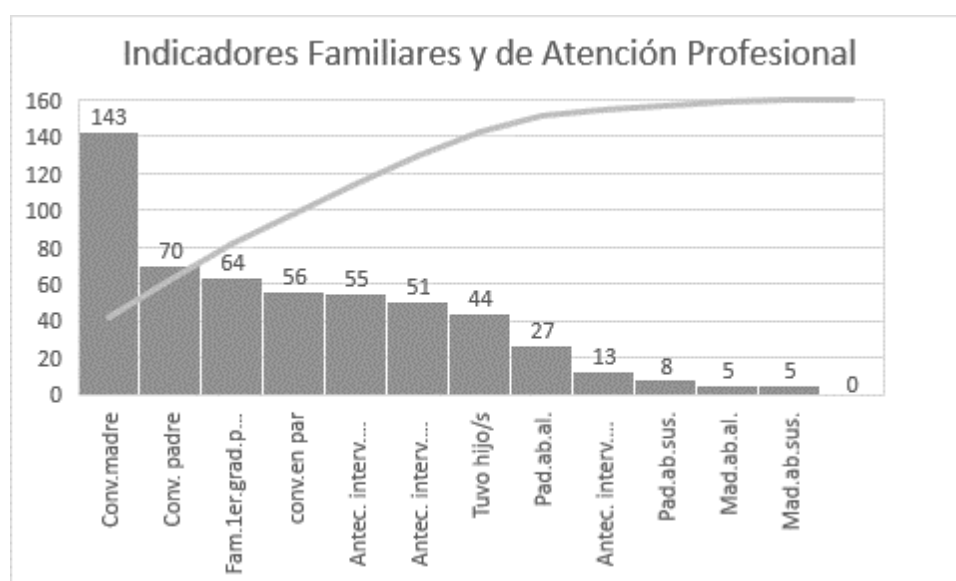


Gráfico 16. Distribución de los Indicadores comunitarios. Diagrama de Pareto.

Nota. “Intervención” significa que en alguna oportunidad hubo intervención profesional por disposición judicial. (1) el 5% de los sujetos desconocía la información.

El diagrama de Pareto, también llamado curva cerrada o Distribución A-B-C, organiza los datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras. Permite asignar un orden de

prioridades: los "pocos que son vitales" a la izquierda y los "muchos triviales" a la derecha. Se observa cómo son prioritarios la convivencia con la madre; luego la convivencia con el padre y tener presos a familiares de primer grado.

2.b. Dimensión psicológica

La Tabla III expone los estadísticos descriptivos para cada uno de los indicadores informados de la dimensión psicológica. Dado que la distribución de todas esas variables difirió significativamente de la normal y, además, no se dispone de estudios latinoamericanos para cotejar los resultados obtenidos.

En la tabla se exponen, los valores de la Mediana y del Mínimo y del Máximo posible a los efectos de ilustrar que gran parte de los participantes se ubican en altos niveles de vulnerabilidad en algunos de los constructos medidos.

Se obtuvieron altos puntajes de impulsividad -BIS 11- y de rasgos psicopáticos - PCL:YV -, como también elevados valores en la suma de trastornos de conducta. El resultado con el RPI, que a mayor puntaje indica mayor resistencia a la influencia de los pares, evidencia escasa permeabilidad en gran parte de los jóvenes evaluados. (Tabla III y Gráfico 17).)

Tabla III. Indicadores de las Dimensiones Psicológicas

<i>Test Psicológico</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>DE</i>	<i>Md</i>	<i>K-S (a)</i>	<i>Mín. posible</i>	<i>Máx. posible</i>
CFC inmediata	7	33	15.7	7.6	15	**	7	35
CFC distal	5	25	13.5	6	14	**	5	25
CFC total	12	57	29.2	13.1	30	**	12	60
WAI Control de impulsos	1	5	2.9	0.8	3	**	1	5
WAI Moderación	1	4.7	2.8	0.8	2.73	**	1	5
WAI Supresión de aggression	1	5	2.6	1	2.43	**	1	5
WAI Consideración de los otros	1	5	2.2	1.2	2	**	1	5
BIS 11 Atencional	9	45	28.2	6.5	29	**	9	45
BIS 11 Cognitiva	6	28	15.9	3.1	16	**	6	30
BIS 11 Motora	10	36	18.3	4	18	**	8	40
BIS 11 Total	36	99	62.4	9.4	62	*	23	115
PSM Confianza en sí mismo	1	3	2	0.4	2	**	1	4
PSM Trabajo	1	3.1	2.3	0.4	2.3	**	1	4
PSM Identidad	1	3	2.2	0.4	2.2	**	1	4
PSM Adecuación ind.	3.9	8.7	6.5	0.9	6.5	**	3	12
RPI	1.00	4	3.2	0.5	3.4	**	1	4
ICU Insensibilidad	1	28	13.7	4.9	15	**	0	33
ICU Despreocupación	2	24	15.4	3	15	**	0	24
ICU Afecto superficial	0	15	7.1	2.3	7	**	0	15
Suma de Trastornos de Conducta	0	14	8.4	3.5	9	**	0	15
PCL:YV Total	0	38	25.3	7.4	27	**	0	40
PCL:YV Factor 1 Interpersonal	0	8	6.3	2.2	7	**	0	8
PCL:YV Factor 2 Afectivo	0	8	5.6	2.1	6	**	0	8
PCL:YV Factor 3 Estilo de vida	0	10	8.4	2.3	10	**	0	10
PCL:YV Factor 4 Antisocial	0	10	4.3	1.9	4	**	0	10

Nota. N= 500. (a) prueba de Kolmogorov-Smirnov. *: $p < 0,05$. **: $p < 0,001$

En el gráfico 17 el diagrama de Pareto permite visualizar las pruebas psicológicas que midieron aspectos vulnerables de los jóvenes.

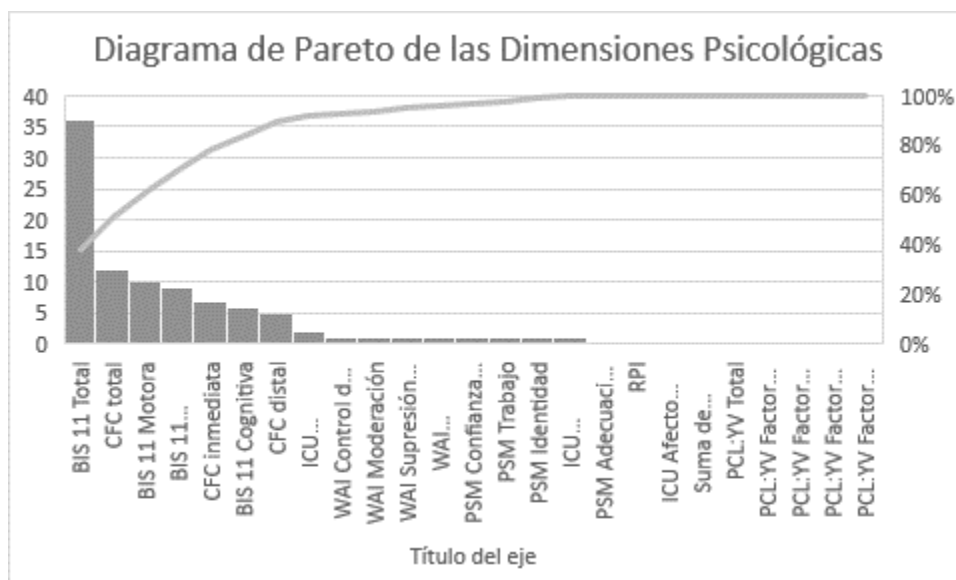


Gráfico 17. Diagrama de Pareto. Indicadores de la Dimensión Psicológica.

Otro indicador pertinente a esta dimensión -dado que incluye comportamientos que no son delictivos- fue el antecedente de haber tenido trastornos de conducta. Para su registro se contemplaron los quince tipos de trastornos de conducta definidos en el DSM5 (American Psychiatric Association, 2013) incluidos en el Protocolo Ad-Hoc (Anexo I), y se estudió la asociación con el Factor 4 Antisocial del PCL-YV, cuyos resultados se desarrollan en el apartado 2.b.

3.c. Variantes Genéticas

Del total de la muestra de los 500 jóvenes se obtuvieron 467 datos de MAOA; 51 de dopamina y 74 de Catecol-O-Metil Transferasa.(Gráfico 18).

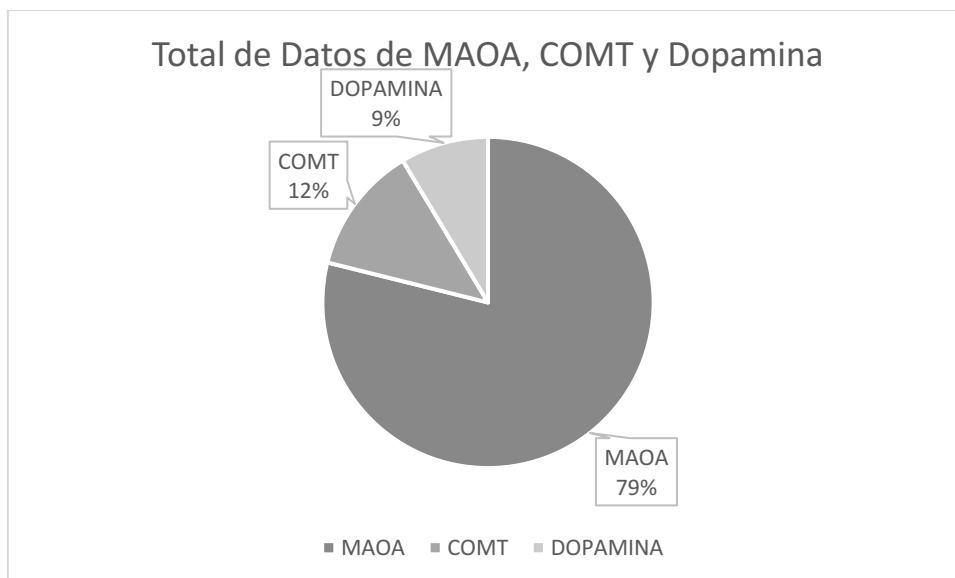


Gráfico 18. Porcentajes de marcadores de MAOA, dopamina y COMT obtenidos.

En las frecuencias alélicas de la MAOA fueron de mayor frecuencia la variante 240 de baja actividad con un 60 % del total; seguido por la variante 210 de alta actividad, con un 37%, con tendencia hacia alelos de baja actividad. (Gráfico 19).

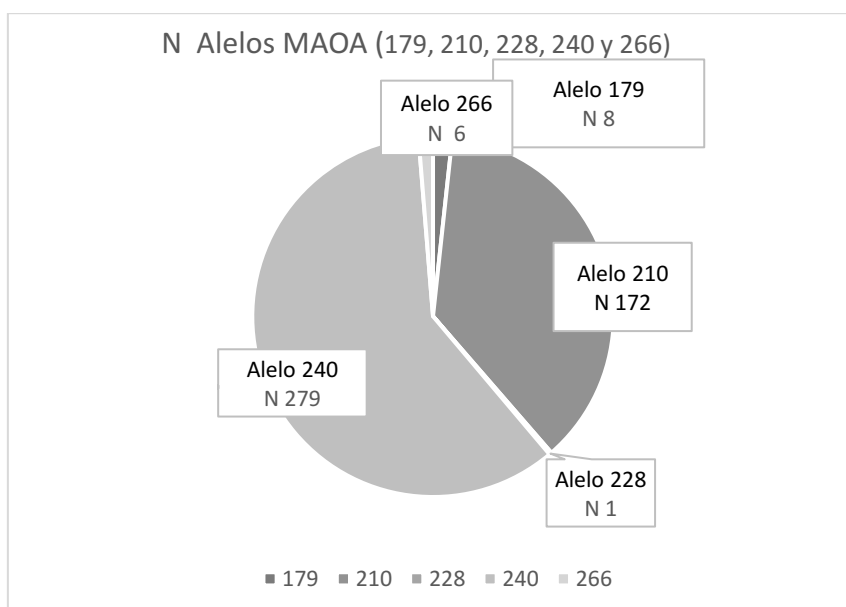


Gráfico 19. Valores absolutos de variables alélicas MAOA.

Con respecto a las variantes de COMT se obtuvo un total de 102 datos genotípicos COMT rs4680 (Gráfico 20).

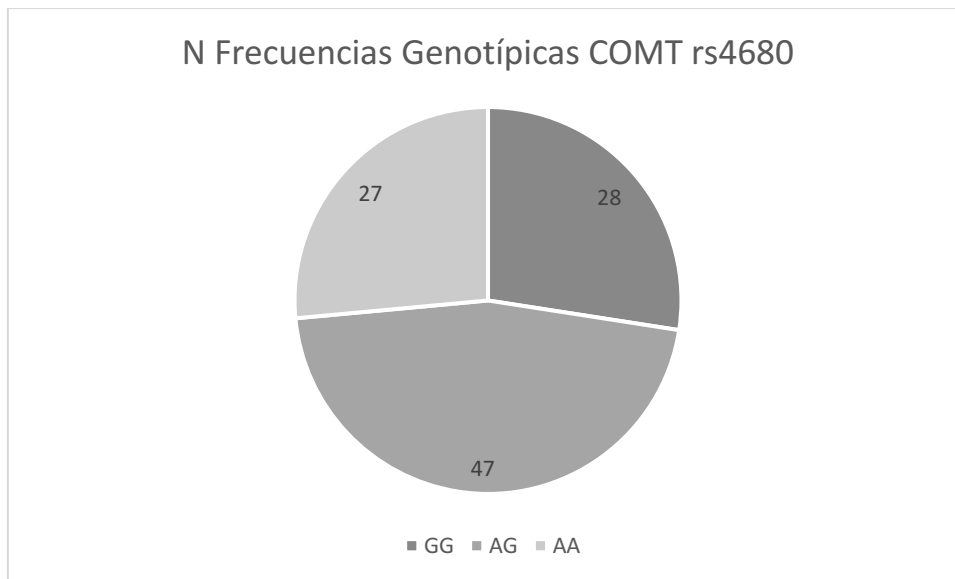


Gráfico 20. Valores Absolutos de Frecuencias Genotípicas COMT rs4680.

Se totalizaron 51 datos genotípicos de la dopamina con un 65 % correspondiente a la variante GG (Gráfico 21).

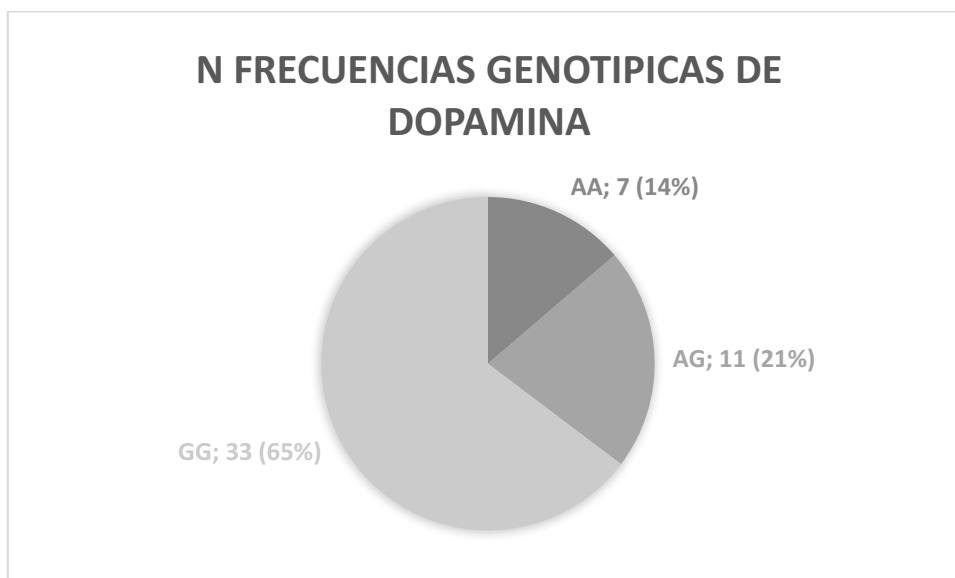


Gráfico 21. Valores Absolutos y Porcentajes de frecuencias genotípicas de receptores de Dopamina.

Se computaron 102 datos alélicos de la dopamina, con un porcentaje de la variable alélica A de 25% y un 75% para la variante G.

Estas variantes de la dopamina representan la expresión opuesta al polimorfismo C/T del transportador de dopamina, asociada a depresión en la interacción gen- ambiente.

2. Análisis Cuantitativo Bivariado y Multivariado de Datos

2.a. Dimensión Familiar, Comunitaria y Relacional

Se realizó un estudio de casos (grupo homicida-195- GH) y controles (grupo no homicida-305- GNH) para evaluar las variables independientes en ambas poblaciones.

Se obtuvo una edad con igual resultado para ambos, con una media de 16.8 años de edad; asimismo no se observaron diferencias significativas en los niveles educativos entre grupo GH Y GNH. (Tabla IV).

Tabla IV. Escolaridad en Grupo homicida y Grupo no homicida

Nivel de escolaridad	Grupo no homicida	Grupo homicida	Total
Analfabeto	8 _a	8 _a	16
	2.6%	4.1%	3.2%
Primaria incompleta	67 _a	40 _a	107
	22.0%	20.5%	21.4%
Primaria completa	14 _a	15 _a	29
	4.6%	7.7%	5.8%
Secundaria incompleta	202 _a	123 _a	325
	66.2%	63.1%	65.0%
Secundaria completa	14 _a	9 _a	23
	4.6%	4.6%	4.6%
Total	305	195	500

Nota. Cada letra del subíndice denota un subconjunto de homicidas vs otros delitos categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05. Los porcentajes corresponden a cada grupo.

En una adecuación de los datos observados se excluyeron del análisis aquellos jóvenes que no tuvieran el dato de MAOA y aquellos cuya carátula era la categoría 6 (violación= 4).

Para definir “homicida” se consideraron dos posibilidades:

Opción 1: considerar homicida aquel joven que aceptaba haber cometido al menos un homicidio, aunque no estuviera indicado en la carátula.

Opción 2: considerar homicida aquel joven que admite haber cometido al menos un homicidio o cuya carátula de causa es la 4 o 5 (homicidio u homicidio reiterado).

Definiendo homicida según la opción 1 con el análisis de regresión logística múltiple se halló asociación estadísticamente significativa (p -valor <0.05) con (Tabla V):

Padres separados: $p=0.0177$ con un OR $=0.59$ (IC95% 0.37; 0.93): aquellos jóvenes que tienen padres separados tienen un 40% menos chances de ser homicidas respecto de quienes no los tienen separados.

Admite al menos un delito $p=0.0055$ con un OR $= 0.39$ (IC95% 0.20; 0.79) aquellos que admiten haber cometido al menos un delito, tienen un 60% menos chances de ser homicida que aquellos que no lo admiten.

Cantidad de robos calificados (redefinida) 0=ninguno/niega; 1=entre 1 y 10 2=más de 10 robos).

Para categoría 1/categoría 0: $p=0.0071$, OR $= 0.44$ (IC95% 0.23; 0.84) y para la categoría 2/categoría 0: $p= 0.99$ (0.58; 1.69). Aquel joven que cometió entre uno y diez delitos tiene una disminución del 56% de tener comportamiento homicida.

Variables No Significativas pero $p <0.10$

Presencia de cicatrices por autoagresiones $p=0.0428$, OR $= 1.84$ (IC95% 0.999; 3.31).

Familiares de segundo grado presos $p=0.0686$

Fanfarronea, amenaza o intimida a otros $p=0.0891$

Inicia peleas físicas $p=0.0795$

Crueldad física con animales $p=0.0805$

Se fugó al menos una vez del instituto $p=0.0585$

Fracasó al menos una alta a prueba $p=0.0808$

MAOA baja: $p=0.0745$.

En la Tabla V se especifican las variables familiares y comportamentales significativas en relación a Conductas Homicidas. En verde se resaltan aquellas variables que resultaron significativas con un OR < 1 (factor protector) y en azul aquellas variables que resultaron significativas con un OR > 1 (factor de riesgo).

Tabla V. Con la opción 1. Regresión Logística Múltiple de Variables Familiares y Comportamentales Significativos en Relación a Conductas Homicidas.

Regresión logística múltiple para homicida	OR	IC 95%	
<i>Admite delitos (Sí)</i>	0.30	0.13	0.72
<i>Padre alcohólico (Sí)</i>	0.59	0.29	1.15
<i>Padres separados (Sí)</i>	0.57	0.36	0.90
<i>Familiares segundo grado presos (Sí)</i>	1.74	1.07	2.83
<i>Fanfarronea, amenaza o intimida (Sí)</i>	2.07	1.12	3.98
<i>Miente para obtener favores (Sí)</i>	0.59	0.29	1.22
<i>Fracaso en pruebas de altas (Sí)</i>	1.61	0.88	2.91
<i>Robos calificados entre 1 y 10 /ninguno</i>	1.25	0.61	2.68
<i>Robos calificados más de 10 / ninguno</i>	0.60	0.27	1.35
<i>Cicatrices por autoagresiones (Sí)</i>	1.82	0.98	3.32

Definiendo homicida según la opción 2: se halló asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con):

Convivencia con la madre hasta los 16 años $p=0.0051$ OR = 0.50 (IC95% 0.31; 0.83) aquellos jóvenes que convivieron con su madre hasta los 16 años, tienen un 50% menos chances de ser homicidas respecto de quienes no.

Padres separados $p=0.0440$ OR = 0.65 (IC95% 0.42; 1.00).

Admite al menos un delito $p<0.0001$ OR = 0.27 (IC95% 0.13; 0.52).

A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones $p=0.0072$ OR = 0.50 (IC95% 0.30; 0.85).

Ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima p -valor=0.0217 OR (IC95%): 0.60 (0.39; 0.93)

Cantidad de robos calificados en categorías $p=0.0027$, OR = 0.37 (IC95% 0.20; 0.67) para categoría 1/ categoría 0 y 0.74 (0.45; 1.22) para la categoría 2/categoría 0.

Presencia de cicatrices por autoagresiones $p=0.0410$ OR = 1.79 (IC95% 1.00; 3.17).

Para MAOA baja, no se halló asociación estadísticamente significativa: $p=0.3464$.

Regresión logística con la opción 2

En la Tabla VI se resalta en verde aquellas variables que resultaron significativas con un OR < 1 (factor protector) y en azul aquellas variables que resultaron significativas con un OR > 1 (factor de riesgo).

Tabla VI. Con la opción 2. Regresión Logística Múltiple de Variables Familiares y Comportamentales Significativos en Relación a Conductas Homicidas.

Regresión logística múltiple para homicida	OR	IC 95%	
<i>Admite delitos (Sí)</i>	0.34	0.14	0.79
<i>Convivencia con padre hasta 16 años (Sí)</i>	0.33	0.11	0.91
<i>Convivencia con madre hasta 16 años (Sí)</i>	0.35	0.19	0.66
<i>Padres separados (Sí)</i>	0.59	0.34	1.01
<i>Fanfarronea, amenaza o intimida (Sí)</i>	2.04	1.13	3.80
<i>Miente para obtener favores (Sí)</i>	0.39	0.19	0.76
<i>Ha robado sin enfrentamiento a la víctima (Sí)</i>	0.66	0.39	1.12
<i>Fracaso en pruebas de altas (Sí)</i>	1.68	0.93	3.00
<i>Robos calificados entre 1 y 10 /ninguno</i>	0.57	0.28	1.20
<i>Robos calificados más de 10 / ninguno</i>	1.05	0.53	2.15
<i>Cicatrices por autoagresiones (Sí)</i>	2.05	1.13	3.70
<i>Interacción entre convivencia con padre y convivencia con madre</i>	2.84	0.90	9.50

2.b. Dimensión Psicológica

Las pruebas autoadministradas, así como el PCL-YV y el ICU obtuvieron puntajes similares en el grupo no homicidas (GNH) y el grupo homicida (GH), sin evidencias de diferencias estadísticamente significativas (Tabla VII).

Tabla VII. Indicadores de la dimensión psicológica en Grupo homicida (195) y Grupo no homicida (305)

Medida	Grupo	Media	DE	U de Mann-Whitney	p (*)
CFC – Proximal	GNH	16.11	7.83	27583	.19
	GH	15.14	7.31		
CFC – Distal	GNH	13.73	6.05	27810.5	.22
	GH	13.01	5.99		
CFC – Total	GNH	29.87	13.33	27678	.21
	GH	28.15	12.63		
WAI Control de impulsos	GNH	3.02	.84	28462.5	.42
	GH	2.95	.85		
WAI Moderación	GNH	2.82	.82	28231	.37
	GH	2.75	.88		
WAI Supresión de agres.	GNH	2.58	1.02	28603	.51
	GH	2.52	1.07		
WAI Consid. de los otros	GNH	2.23	1.14	29181	.72
	GH	2.25	1.24		
BIS 11 Atencional	GNH	28.04	6.72	29245	.75
	GH	28.49	6.24		
BIS 11 Cognitiva	GNH	16.06	3.02	28536.5	.44
	GH	15.75	3.14		
BIS 11 Motora	GNH	18.40	4.02	28243	.34
	GH	18.08	4.05		
BIS 11 Total	GNH	62.50	9.39	28982.5	.63
	GH	62.33	9.55		
PSM Confianza en sí mismo	GNH	2.03	.35	27754.5	.17
	GH	1.98	.37		
PSM Trabajo	GNH	2.29	.42	28032.5	.31
	GH	2.24	.48		
PSM Identidad	GNH	2.20	.39	28123	.30
	GH	2.16	.42		
PSM Adecuación individ.	GNH	6.52	.96	27444.5	.16
	GH	6.38	1.03		
RPI Puntuación final	GNH	3.30	.51	29386	.82
	GH	3.28	.57		
ICU Insensibilidad	GNH	13.77	5.13	29556	.91
	GH	13.73	5.01		
ICU Despreocupación	GNH	15.43	3.07	28576.5	.58
	GH	15.37	3.01		
ICU Afecto superficial	GNH	7.09	2.32	29095	.68
	GH	7.03	2.29		

Nota. (*) Significación asintótica bilateral. CFC-P: Consideration of Future Consequences Scale. WAI: Weinberg Adjustment Inventory. BIS 11: Barrat Impulsivity Scale11. PSM: Psychosocial Maturity Inventory. RPI: Resistance to Peer Influence. ICU: Inventory of Callous Unemotional Traits. GNH: Grupo no homicida. GH: Grupo homicida.

La evaluación profesional que se realizó con el PCL:YV también puso de manifiesto similitud en los puntajes (Tabla VIII).

Tabla VIII. Valores del PCL:YV en Grupo homicida (195) y Grupo no homicida (305)

Instrumento	Grupo	Media	DE	U de Mann-Whitney	p (*)
PCL:YV Total	GNH	24.98	7.27	26631	.05
	GH	25.87	7.62		
PCL:YV Factor 1 Interpersonal	GNH	6.32	2.11	28816	.54
	GH	6.32	2.24		
PCL:YV Factor 2 Afectivo	GNH	5.50	2.06	27563.5	.16
	GH	5.70	2.14		
PCL:YV Factor 3 Estilo de vida	GNH	8.36	2.27	29702.5	.98
	GH	8.37	2.30		
PCL:YV Factor 4 Antisocial	GNH	4.15	1.86	25448.5	.006
	GH	4.63	1.90		

Nota. (*) Significación asintótica bilateral. PCL:YV: Psychopathy Checklist Youth Version. GNH: Grupo no homicida. GH: Grupo homicida.

Teniendo en cuenta que las variables tenían distribución significativamente diferente de la normal, se aplicó estadística no paramétrica. Solamente en el Factor 4 (antisocial) del PCL:YV presentó una media significativamente mayor en el GH (grupo homicida).

Se exploró la correlación entre el PCL-YV y los instrumentos autoadministrados y se confirmaron significativas (Tabla IX).

Tabla IX. Correlaciones entre PCL-YV e instrumentos autoadministrados

Escala	PCL-YV Total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
CFC inmediata	-.257**	-.201**	-.239**	-.243**	-.185
CFC distal	-.225**	-.167*	-.160*	-.223**	-.179**
CFC total	-.255**	-.205**	-.214**	-.252**	-.181*
WAI Control de impulsos	-.451**	-.312**	-.404**	-.497**	-.368*
WAI Moderación	-.535**	-.357**	-.457**	-.570**	-.465**
WAI Supresión de agresión	-.534**	-.351**	-.438**	-.556**	-.475**
WAI Consideración de los otros	-.434**	-.542**	-.339**	-.538**	-.139**
BIS 11 Atencional	.289**	.324**	.211**	.351**	.048
BIS 11 Cognitiva	.008	-.002	-.014	.045	-.099
BIS 11 Motora	.018	-.071	-.005	-.079	.065
BIS 11 Total	.180*	.172*	.108	.194**	.020
PSM Confianza en sí mismo	-.189**	-.137	-.153*	-.201**	-.074
PSM Trabajo	-.370**	-.294**	-.258**	-.473**	-.247
PSM Identidad	-.326**	-.238**	-.253**	-.329**	-.153**
PSM Adecuación individual	-.380**	-.284**	-.286**	-.425**	-.212*
RPI Puntuación final	-.095	-.035	-.024	-.095	-.158**

El ICU y el PCL-YV tienen particular importancia pues representan la apreciación de un tercero técnico y la evaluación de un tercero profesional respectivamente, es decir son dos informaciones en las que el sesgo de información por parte del joven no resulta directamente influyente. Se encontraron correlaciones

significativas a excepción de los ítem de la escala ICU Unnemotional.

Otro indicador que se consideró pertinente a esta dimensión -dado que incluye comportamientos que no son delictivos- fue el antecedente de haber tenido trastornos de conducta. Para su registro se contempló los quince tipos de trastornos de conducta definidos en el DSM5 (American Psychiatric Association, 2013) y se utilizó el mismo criterio de múltiples fuentes de información. El promedio general de trastornos de conducta fue de 8.3 (DE 3.5; rango 0 – 14) y el mismo promedio lo verificamos tanto en el Grupo Homicida como en el Grupo no Homicida.

Se construyó una nueva variable denominada “indicador de exteriorización” a través de la suma de la cantidad de delitos admitidos y los 15 ítem del DSM5 de trastornos de conducta ($\bar{X} = 131$; DE 284).

Este “indicador de exteriorización” se asoció con los tests psicológicos cuyos resultados fueron con distribución normal, correspondientes al BIS 11 total y PSM adecuación individual.

Se clasificó a los sujetos en dos clusters que se denominaron “impulsivo” ($n = 99$) y otro “no impulsivo” ($n = 96$) con correcta medida de silueta de cohesión (similar a su propio cúmulo) y de separación (mal emparejada con los cúmulos vecinos) y con centroides para los instrumentos de acuerdo a lo esperable según cada puntuación (Tabla X).

Tabla X. Centroides y clusters.

	PSM Adecuación individual		BIS 11 Total	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
No impulsivo	6.6	1	60.8	9.4
Impulsivo	6.2	1	63.8	9.5

2.c. Variantes Genéticas

En análisis bivariado no se encontró asociación significativa entre los grupos de baja actividad de MAOA L (variantes 179 y 210) o de alta actividad MAOA H (variantes 228, 240 y 266) y pertenecer al grupo homicida (OR=0.9 IC 95% 6;1.3).

Se ajustó un modelo de regresión lineal para logaritmo de cantidad de delitos, como variable respuesta, y considerando como variables explicativas: convivencia con la madre; familiares presos; escolaridad y las pruebas de evaluación de comportamiento WAI, Bis 11, ICU y PCL-YV, Factor 2 (Afectivo) y Factor 4 (conducta antisocial) y se comparó con variantes alélicas de MAOA de baja actividad (179 y 210).

En la tabla se observaron asociaciones significativas correspondientes a la ausencia de convivencia con la madre hasta los 16 años con baja escolarización; WAI Consideración con Otros, PCL-YV-Factor4 Antisocial y MAOA de baja actividad (Tabla XI).

Tabla XI. Asociaciones significativas entre cantidad de delitos, educación, variables psicológicas conductuales y variantes alélicas bajas de MAOA.

	Beta	Std. Error	T value Pr (>) t)
Convivencia Madre hasta los 16 años	6.65191	1.25240 5.311	1.72e-07***
Escolarización	-0.25290	0.12302 - 2.056	0.04038*
WAI Moderación	-0.85306	0.17928 -4.758	2.64e-06***
WAI ConsOtros	-0.37583	0.13328 -2.820	0.00502**
ICUCallousness	0.15861	0.03482 4.555	6.74e06***
ICU_Uncaring	0.08714	0.04347 2.004	0.04563 *
ICU_Unemotional	-0.14645	0.05471 -2.677	0.00770 **
PCL_YVFact3_EstVid	0.15757	0.07161 2.200	0.02828 *
PCL_YV_Fact4_Antisoc	0.45489	0.07237 6.285	7.75e-10 ***
Bajo_MAOA	-0.51878	0.22750 -2.280	0.02305 *

No se registró diferencia en las variantes alélicas COMT entre homicidas y no homicidas, así como tampoco en las frecuencias correspondientes a la dopamina.

2.d. Variables Latentes.

Como se especificó anteriormente para el modelado de las variables latentes se utilizó el lenguaje de programación estadística R, con el paquete LAVAAN.

Se definieron las variables del siguiente modo:

V1. Motivo de internación 1. robo calificado; 2. robo calificado reiterado; 3. tentativa de homicidio; 4. homicidio; 5. homicidio reiterado

V2. Edad

V4. Escolaridad 1. Analfabeto; 2. Primaria incompleta; 3. Primaria completa; 4. Secundaria Incompleta; 5. Secundaria Completa

V5. Padre 1=vivo 0=muerto; 3=no sabe

V7. Alcoholismo del padre 1=sí 0=No; 3=desconoce

V8. Abuso de sustancias del padre 1=sí 0=no; 3=desconoce

V9. Convivencia con el padre hasta los 16 años 1=sí 0=no

V10. Madre 1=viva 0=muerta 3=desconoce

V12. Alcoholismo de la madre 1=sí 0=No; 3=desconoce

V13. Abuso de sustancias de la madre 1=sí 0=no; 3=desconoce

V14. Convivencia con la madre hasta los 16 años 1=sí 0=no

V15. Padres separados 1=sí 0=no

V16. Hermanos 1=sí 0=no

V17. Número de hermanos

V18. Hermanastros 1=sí 0=no

V1920. Cantidad de hermanastros (suma de V19 + V20)

V21. Convivencia en pareja 1=sí 0=no

V22. Hijos 1=sí; 0=no

V23. Familiares presos 1=sí; 0=no

V24. Familiares de primer grado presos 1=sí 0=no

- V25. Familiares de segundo grado presos-1=sí;0=no
- V26. Admite al menos un delito 1=Sí 0= No
- V26b. Cometió un delito antes de los 11 años-1=Sí 0= No
- V27. Consumo de sustancias 1=Sí 0= No
- V27b. Usó sustancias antes de los 10 años- 1=Sí 0= No
- V28. Fanfarronea, amenaza o intimida a otros. 1=sí 0=no
- V29. Inicia peleas físicas 1=sí; 0=no
- V30. Utilización de armas que causen lesiones a otras personas 1=sí;0=no
- V31. Crueldad física con personas 1=sí;0=no
- V32. Crueldad física con animales 1=sí;0=no
- V33. Robo con enfrentamiento a la víctima 1=sí;0=no
- V34. Forzó a actividad sexual 1=sí;0=no
- V35. Provocación intencional de incendios 1=sí;0=no
- V36. Destrucción deliberada de propiedades 1=sí;0=no
- V37. Ha violentado la casa o automóvil de otra persona 1=sí;0=no
- V38. A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones 1=sí;0=no
- V39. Ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima 1=sí;0=no
- V40. Permanece fuera de casa de noche antes de los 13 años, a pesar de prohibiciones paternas 1=sí;0=no
- V41. Se ha escapado de noche de la casa por lo menos dos veces 1=sí;0=no
- V42. Rabonas escolares antes de los 13 años 1=sí;0=no
- V43. Expulsión de la escuela 1=sí;0=no
- V44. antecedentes de trastorno de déficit de atención con hiperactividad 1=sí;0=no
- V45. Intervención de la familia 1=sí;0=no
- V46. Intervención de asistente social 1=sí;0=no
- V47. Intervención de psicólogo 1=sí; 0=no
- V48. Intervención de psiquiatra 1=sí; 0=no
- V50. Se fugó al menos una vez del instituto 1=sí 0=no
- V51. Fracaso al menos una alta a prueba 1=sí; 0=no
- V53. Cantidad de robos calificados 0=ninguno/niega; 1=entre 1 y 10 2= más de 10 robos
- V54. Admite haber cometido al menos un homicidio 1=sí;0=no

V55. Al menos una lesión con arma blanca cometida 1=sí;0=no

V57. Heridas de bala recibida 1=sí;0=no

V59. Presencia de cicatrices por autoagresiones 1=sí;0=no

V61. Trastornos Psiquiátricos 1=sí;0=no

MAO baja 1=(179 o 210) 0=(228, 240 o 260)

Se excluyeron del análisis aquellos que no tuvieran el dato de MAOA y aquellos cuya carátula era la categoría 6 (violación). En total se consideraron n=461 jóvenes.

Se diseñó un modelo con la hipótesis que los comportamientos disociales definidos por el DSM5 (quince ítems) y cuatro relacionadas con los delitos cometidos y comportamientos ante las medidas de restricción) estaban relacionadas con los años convividos ya sea con el padre o con la madre; con la presencia de trastorno de déficit de atención e hiperactividad durante la niñez del joven; el hecho de convivir en pareja / tener hijos y tener familiares presos. En el gráfico 22, se representaron cinco posibles variables latentes, presentadas en círculo:

TABLA XII. Variables Asociadas a f1, TDA/H (Alfa de Cronbach 0.814).

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)	Est. Varianza
V2. Edad	1.000				1.331
V26. Admite al menos un delito 1=Sí 0= No	1.093	0.508	2.151	0.031	0.088
V26b. Años transcurridos desde el primer delito (0 si no cometió delito)	2.149	0.526	4.084	0.000	1.100
V27. Consumo de sustancias 1=Sí 0= No	5.444	1.270	4.287	0.000	0.473
V27b. Años transcurridos desde el inicio de consumo (0 si no consume)	3.821	0.843	4.533	0.000	3.065
V44. antecedentes de trastorno de déficit de atención con hiperactividad 1=sí:0=no	0.806	0.290	2.783	0.005	0.926

f2: variable latente con hipótesis de expresar síntomas asociados al trastorno disocial, a partir de 19 variables observadas, incluidas las especificadas en el DSM5: admite al menos un delito; fanfarronea, amenaza o intimida a otros; inicia peleas físicas; utilización de armas que causen lesiones a otras personas; crueldad física con personas; robo con enfrentamiento a la víctima; forzar a actividad sexual; provocación intencional de incendios; destrucción deliberada de propiedades; ha violentado la casa o automóvil de otra persona; a menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones; ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima; permanece fuera de casa de noche antes de los 13 años a pesar de prohibiciones paternas; se ha escapado de noche de la casa por lo menos dos veces; rabonas escolares antes de los 13 años; cantidad de fugas; cantidad de fracasos al alta a prueba;

cantidad de robos calificados; heridas de bala recibida. Presenta Alfa de Cronbach 0,904.(Tabla XIII).

Tabla XIII. Variables Asociadas a f2: (Conductas Disociales). (Alfa de Cronbach 0.904).

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)	Est. Varianza
V26. Admite al menos un delito 1=Sí 0= No	1.000				
V28. Fanfarronea, amenaza o intimida a otros. 1=sí 0=no	0.727	0.149	4.879	0.000	0.762
V29. Inicia peleas físicas 1=sí; 0=no	0.684	0.140	4.900	0.000	0.789
V30. Utilización de armas que causen lesiones a otras personas1=sí;0=no	1.089	0.188	5.778	0.000	0.466
V31. Crueldad física con personas 1=sí;0=no	0.679	0.144	4.697	0.000	0.793
V33. Robo con enfrentamiento a la víctima 1=sí;0=no	1.170	0.187	6.246	0.000	0.384
V34. Forzar a actividad sexual 1=sí;0=no	0.304	0.149	2.045	0.041	0.958
V35. Provocación intencional de incendios 1=sí;0=no	0.635	0.150	4.235	0.000	0.818
V36. Destrucción deliberada de propiedades 1=sí;0=no	1.051	0.174	6.051	0.000	0.503
V37. Ha violentado la casa o automóvil de otra persona1=sí;0=no	1.039	0.176	5.921	0.000	0.514
V38. A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones 1=sí;0=no	0.786	0.159	4.939	0.000	0.722
V39. Ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima 1=sí;0=no	0.943	0.165	5.697	0.000	0.600
V40. Permanece fuera de casa de noche antes de los 13 años, a pesar de prohibiciones paternas 1=sí;0=no	0.948	0.158	5.999	0.000	0.596
V41. Se ha escapado de noche de la casa por lo menos dos veces1=sí;0=no	0.825	0.144	5.719	0.000	0.694
V42. Rabonas escolares antes de los 13 años1=sí;0=no	0.359	0.109	3.283	0.001	0.942
V50. Cantidad de fugas	0.645	0.129	5.011	0.000	1.189
V51. Cantidad de Fracasos al alta a prueba	0.116	0.030	3.825	0.000	0.635
V53. Cantidad de robos calificados 0=ninguno/niega; 1=entre 1 y 9 2= entre 10 y 100; 10 3= mayor a 100	1.255	0.207	6.048	0.000	0.291
V57. Heridas de bala recibidas 1=sí;0=no	0.506	0.116	4.348	0.000	0.885

f3m: variables latentes de la madre relacionadas al trastorno disocial: madre viva y convivencia con la madre hasta los 16 años o edad que presentare el joven al momento de la entrevista si fuere menor a esa edad, con Alfa de Cronbach 0.887. (Tabla XIV).

Tabla XIV. Variables asociadas a f3m (madre). (Alfa de Cronbach 0.887).

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)	Est. Varianza
V10. Madre 1=viva 0=muerta 3=desconoce	1.000				0.174
V14. Convivencia con la madre hasta los 16 años 1=sí 0=no	0.968	0.383	2.529	0.011	0.226

f3p: variables latentes del padre relacionadas al trastorno disocial: padre vivo y convivencia con el padre hasta los 16 años o edad que presentare el joven al momento de la entrevista si fuere menor a esa edad, con Alfa de Cronbach 0.758. (Tabla XV).

Tabla XV. Variables asociadas a f3p (padre) (Alfa de Cronbach 0.758).

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)	Est. Varianza
V5. Padre 1=vivo 0=muerto; 3=no sabe	1.000				0.354
V9. Convivencia con el padre hasta los 16 años 1=sí 0=no	0.943	0.336	2.806	0.005	0.425

f3b: variables del joven como padre de familia y convivencia en pareja que influyan en el trastorno disocial con: tener hijos; convivir en pareja; tener familiares de primer y segundo grado presos, con Alfa de Cronbach 0.777.(Tabla XVI).

Tabla XVI. Variables asociadas a f3b (joven y familia) (Alfa de Cronbach 0.777).

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)	Est. Varianza
V21. Convivencia en pareja 1=sí 0=no	1.000				0.770
V22. Hijos 1=sí; 0=no	0.724	0.198	3.661	0.000	0.880
V23. Familiares presos 1=sí; 0=no	1.337	0.562	2.379	0.017	0.589
V25. Familiares de segundo grado presos 1=sí;0=no	1.247	0.539	2.314	0.021	0.642

Modelo: $f1 \approx V2+V26+V27+V27b+V44+V26b$

$f2 \approx V26+V39+V53+V28+V29+V30+V31+V33+V34+V35+V36+V37+V38+V40+V41+V42+V50+V51+V57$

$f3m \approx V10+V14$

$f3p \approx V5+V9$

$f3b \approx V21+V22+V23+V25$

$V2 \approx V26b+V27b$

$V27 \approx V27b$

$V26 \approx V26b+V39$

$V21 \approx V22$

$V23 \approx V25$

$V28 \approx V29+V30+V31+V33+V38$

$V29 \approx V30+V31+V38+V33$

$V30 \approx V31+V33$

$V31 \approx V38+V33$

$V33 \approx V38$

$V40 \approx V41$

El resultado del RSMR debería ser inferior a 0,08 y es 0,099. (Figura XVII). Se obtuvieron las covarianzas (Tabla XVIII) y las varianzas latentes (Tabla XIX).

Tabla XVII. Resultados del LAVAAN: Modelo Trastorno Déficit de Atención, Conductas Disociales, Convivencia con Madre, Padre, Pareja e Hijos

Estimator	DWLS	Robust	Observaciones
Model Fit Test Statistic	849	816	
Degrees of freedom	431	431	
P-value (Chi-square)	0	0	No da significativo pues el tamaño de muestra es grande, este test siempre suele rechazar para muestras grandes
χ^2/df	1,970	1,893	Como la muestra es grande como alternativa al test anterior se puede dar el cociente entre el valor del estadístico de prueba y los grados de libertad (Relative chi-square) que muestra un buen ajuste para valores entre 1 y 2.
Scaling correction.Factor		1,378	
Shift parameter for simple second-order correction (Mplus variant)		199,531	
Model test baseline model:			
Minimum Function Test Statistic	31246,963	14007,583	
Degrees of freedom	496	496	
P-value	0	0	Se rechaza que el modelo correcto es aquel en el que las covarianzas entre las variables observadas es 0
Comparative Fit Index (CFI)	0,986	0,972	Buen ajuste si es >0.9
Tucker-Lewis Index (TLI)	0,984	0,967	Buen ajuste si es >0.9
Root Mean Square Error of Approximation:			
RMSEA	0,046	0,044	Muy buen ajuste si es <0.05
90 Percent Confidence Interval	(0,041; 0,051)	(0,040; 0,049)	
P-value RMSEA <= 0,05	0,925	0,982	Se rechaza que RMSEA sea >0.05
Standardized Root Mean Square Residual:			
SRMR	0,099	0,099	Debería ser <0.08

Nota. Número de parámetros que se estimaron 104, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes).

Tabla XVIII. Covarianzas

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)		Estimador	Err Std.	Z	P(> z)
.V2 ~~					.V31	0.601	0.061	9.798	0.000
.V26b	0.494	0.120	4.115	0.000	.V33	0.231	0.050	4.590	0.000
.V27b	0.714	0.112	6.346	0.000	.V31 ~~				
.V27 ~~					.V38	0.476	0.063	7.502	0.000
.V27b	1.169	0.125	9.326	0.000	.V33	0.374	0.053	7.061	0.000
.V26 ~~					.V33 ~~				
.V26b	0.544	0.199	2.732	0.006	.V38	0.255	0.058	4.356	0.000
.V39	0.126	0.065	1.948	0.051	.V40 ~~				
.V21 ~~					.V41	0.525	0.061	8.645	0.000
.V22	0.691	0.098	7.049	0.000	f1 ~~				
.V23 ~~					f2	0.149	0.044	3.350	0.001
.V25	0.570	0.176	3.233	0.001	f3m	-0.052	0.030	-1.737	0.082
.V28 ~~					f3p	-0.081	0.032	-2.555	0.011
.V29	0.744	0.054	13.860	0.000	f3b	0.062	0.031	2.041	0.041
.V30	0.533	0.057	9.315	0.000	f2 ~~				
.V31	0.710	0.054	13.186	0.000	f3m	-0.142	0.069	-2.054	0.040
.V33	0.338	0.054	6.281	0.000	f3p	-0.131	0.050	-2.594	0.009
.V38	0.513	0.064	8.044	0.000	f3b	0.086	0.042	2.021	0.043
.V29 ~~					f3m ~~				
.V30	0.530	0.061	8.630	0.000	f3p	0.098	0.082	1.191	0.233
.V31	0.715	0.053	13.463	0.000	f3b	-0.083	0.061	-1.360	0.174
.V38	0.480	0.065	7.387	0.000	f3p ~~				
.V33	0.334	0.056	6.011	0.000	f3b	-0.032	0.043	-0.750	0.453
.V30 ~~	0.601	0.061	9.798	0.000					

Nota. Las resaltadas en rojo resultan no significativas.

Tabla XIX. Varianzas Variables Latentes

Variable	Estimador	Err. Std	Z	$P(> z)$
f1	0.114	0.052	2.193	0.028
f2	0.450	0.140	3.226	0.001
f3m	0.826	0.330	2.500	0.012
f3p	0.646	0.252	2.569	0.010
f3b	0.230	0.112	2.057	0.040

En el gráfico 23 se obtiene la representación estructural de la hipótesis planteada, sin normalización de la diferencia entre la correlación observada y la correlación pronosticada, con rechazo del modelo propuesto.

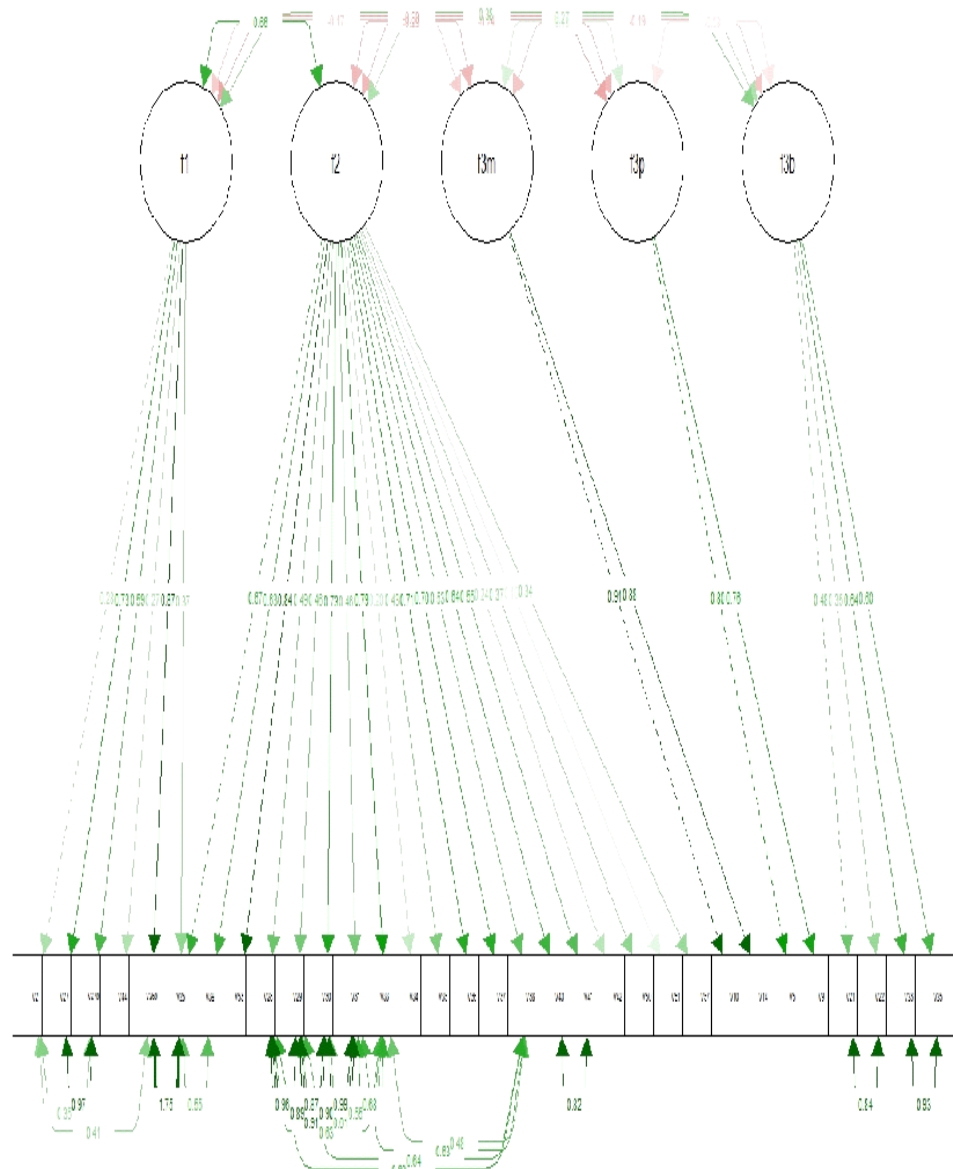


Gráfico 23. Representación estructural del modelo teórico de interrelación entre comportamiento disociales (f2), trastorno de déficit de atención con hiperactividad (f1), convivencia con el padre (f3p), con la madre (f3m), convivencia en pareja, hijos, familiares de primer y segundo grado presos (f3b).

Se planteó otro modelo teórico con utilización de iguales características para identificar los comportamientos disociales y sus posibles asociaciones con

las características de la madre /padre (estar vivos, años de convivencia y estar o no empleado) y la presencia de impulsividad evaluada- con el CFC (Consideración de

Futuras Consecuencias)) con medición de CFC Proximal: consecuencias inmediatas y CFC Distal: consecuencias a largo plazo. (Gráfico 24).

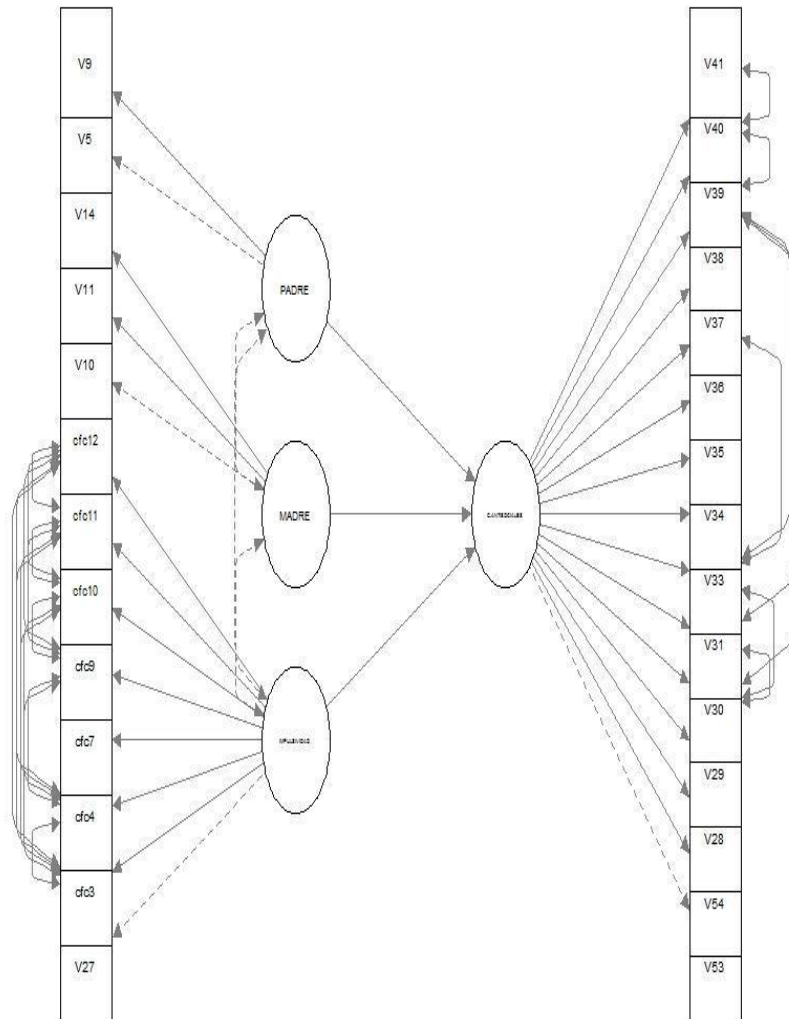


Gráfico 24. Representación del modelo teórico de interrelación entre comportamiento disociales, impulsividad, convivencia con el padre y convivencia con la madre.

Para ello se agruparon para el padre variables observables como estar vivo y haber convivido con el joven hasta los 16 años o edad en el momento de la entrevista., con Alfa de Cronbach 0.758. (Tabla XV).

El criterio adoptado para la madre incluía estar viva, estar o no empleada y convivencia con el joven hasta los 16 años o momento de la entrevista, con Alfa de Cronbach 0.704. (Tabla XX).

Tabla XX. Variables asociadas a MADRE (Alfa de Cronbach 0.704)

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)
V10. Madre 1=viva 0=muerta	1.000			
V11. Madre desempleada 1 =Si	0.309	0.109	2.836	0.005
V14. Convivencia con la madre hasta los 16 años 1=sí 0=no	0.990	0.395	2.504	0.012

Para caracterizar la impulsividad se tuvieron en cuenta conductas de consumo de sustancias y los ítem 3,7,9,10,11 y 12 relacionadas con impulsividad del Test CFC (Consideración de Futuras Consecuencias): 3.Sólo actúo para satisfacer mis preocupaciones inmediatas porque considero que el futuro se resuelve solo; 4.Actúo sólo en base a resultados inmediatos; 7.Creo que es importante escuchar los consejos respecto de los resultados negativos, incluso cuando este pueda ocurrir en un futuro lejano; 9.Generalmente ignoro las advertencias acerca de problemas en el futuro porque pienso que se resolverán antes que lleguen a un punto crítico; 10.Creo que sacrificar el presente es innecesario puesto que los problemas futuros pueden ser manejados cuando se presenten; 11. Sólo actúo para satisfacer mis necesidades inmediatas porque considero que manejaré los problemas futuros cuando se presenten; 12. Como

mis actividades cotidianas me dan resultados específicos, las considero más importantes que aquellas con resultados en un futuro lejano. Presenta Alfa de Cronbach 0.798. (Tabla XXI).

Tabla XXI. Variables asociadas a IMPULSIVIDAD (Alfa de Cronbach 0.798)

Variable	Estimado r	Err Std.	Z	P(> z)
V27. Consumo de sustancias 1=Sí 0= No	1.000			
CFC3	0.954	0.232	4.111	0.000
CFC4	1.062	0.251	4.224	0.000
CFC7	-2.100	0.448	-4.685	0.000
CFC9	1.155	0.274	4.219	0.000
CFC10	1.118	0.267	4.181	0.000
CFC11	1.235	0.287	4.301	0.000
CFC12	1.180	0.282	4.184	0.000

Para caracterizar las conductas antisociales se tuvieron en cuenta 13 ítem especificados por el DSM5 y los delitos admitidos por el joven, con Alfa de Cronbach 0.9 (Tabla XXII).

Tabla XXII. Variables asociadas a C. ANTISOCIALES (Alfa de Cronbach 0.9)

Variable	Estimado r	Err Std.	Z	P(> z)
V53. Cantidad de robos calificados 0=ninguno/niega; 1=entre 1 y 10 ; 2= entre 11 y 100; 3= más de 100 robos	1.000			
V54. Admite haber cometido al menos homicidio 1=sí;0=no	0.498	0.104	4.805	0.000
V28. Fanfarronea, amenaza o intimida a otros. 1=sí 0=no	1.467	0.078	18.744	0.000
V30. Utilización de armas que causen lesiones a otras personas 1=sí;0=no	1.444	0.077	18.753	0.000
V31. Crueldad física con personas 1=sí;0=no	1.344	0.075	17.835	0.000
V33. Robo con enfrentamiento a la víctima 1=sí;0=no	1.402	0.076	18.346	0.000
V34. Forzar a actividad sexual1=sí;0=no	1.176	0.073	16.068	0.000
V35. Provocación intencional de incendios 1=sí;0=no	0.429	0.171	2.511	0.012
V36. Destrucción deliberada de propiedades 1=sí;0=no	0.492	0.108	4.548	0.000
V37. Ha violentado la casa o automóvil de otra persona1=sí;0=no	0.951	0.080	11.856	0.000
V38. A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones 1=sí;0=no	0.829	0.079	10.448	0.000
V39. Ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima1=sí;0=no	1.100	0.081	13.555	0.000
V40. Permanece fuera de casa de noche antes de los 13 años, a pesar prohibiciones paternas 1=sí;0=no	0.604	0.092	6.552	0.000
V41. Se ha escapado de noche de la casa por lo menos dos veces1=sí;0=no	0.806	0.088	9.116	0.000
V42. Rabonas escolares antes de los 13 años1=sí;0=no	0.677	0.093	7.287	0.000

Modelo: IMPULSIVIDAD = \sim V27+cfc3+cfc4+cfc7+cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

MADRE = \sim V10+V11+V14

PADRE= \sim V5+V9

C.ANTISOCIALES= \sim V53+V54+V28+V29+V30+V31+V33+V34+V35+V36+V37+V38+V39+V40+V41

C.ANTISOCIALES \sim IMPULSIVIDAD+MADRE+PADRE

IMPULSIVIDAD $\sim\sim 0$ *PADRE+0*MADRE

PADRE $\sim\sim 0$ *MADRE

V30 $\sim\sim$ V31+V33+V39

V31 $\sim\sim$ V39

V33 $\sim\sim$ V37+V39

V40 $\sim\sim$ V39+V41

cfc3 $\sim\sim$ cfc4+cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

cfc4 $\sim\sim$ cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

cfc9 $\sim\sim$ cfc10+cfc11+cfc12

cfc10 $\sim\sim$ cfc11+cfc12

cfc11 $\sim\sim$ cfc12

Resultados del LAVAAN: número de parámetros que se estimaron 106, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes), (Tabla XXIII).

Tabla XXIII. Resultados del LAVAAN Modelo Impulsividad, Conductas Antisociales, Convivencia con el Padre y Convivencia con la Madre.

Estimator	DWLS	Robust	Observaciones
Model Fit Test Statistic	573.541	548.515	No da significativo pues el tamaño de muestra es grande, este test siempre suele rechazar para muestras grandes
Degrees of freedom	324	324	
P-value (Chi-square)	0.000	0.000	
χ^2/df	1.77	1.69	Como la muestra es grande como alternativa al test anterior se puede dar el cociente entre el valor del estadístico de prueba y los grados de libertad (Relative chi-square) que muestra un buen ajuste para valores entre 1 y 2.
Scaling correction factor		1.479	
Shift parameter for simple second-order correction (Mplus variant)		160.640	
Model test baseline model:			Se rechaza que el modelo correcto es aquel en el que las covarianzas entre las variables observadas es 0
Minimum Function Test Statistic	73190.206	30986.101	
Degrees of freedom	378	378	
P-value	0.000	0.000	
Comparative Fit Index (CFI)	0.997	0.993	Buen ajuste si es >0.9
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.996	0.991	Buen ajuste si es >0.9
Root Mean Square Error of Approximation:			Muy buen ajuste si es <0.05
RMSEA	0.041	0.039	
90 Percent Confidence Interval	(0.035; 0.046)	(0.033; 0.044)	
P-value RMSEA <= 0,05	0.997	1.000	Se rechaza que RMSEA sea >0.05
Standardized Root Mean Square Residual:			Debería ser <0.08
SRMR	0.092	0.092	

Nota. Número de parámetros que se estimaron 104, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes).

Se establecieron regresiones (Tabla XXIV), las covarianzas significativas (Tabla XXV) y las varianzas de las variables latentes (Tabla XXVI).

Tabla XXIV. Regresiones

Variable	Estimado r	Err Std.	Z	P(> z)
C.ANTISOCIALES ~IMPULSIVIDAD	0.905	0.195	4.633	0.000
C.ANTISOCIALES ~MADRE	-0.158	0.060	-2.614	0.009
C.ANTISOCIALES ~PADRE	-0.205	0.078	-2.631	0.009

Tabla XXV. Covarianzas (resaltadas en rojo las que resultan no significativas)

Variable	Estimado r	Err Std.	Z	P(> z)	Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)
.V30 ~~					.cfc11	0.602	0.043	14.004	0.000
.V31	0.083	0.031	2.702	0.007	.cfc12	0.610	0.042	14.401	0.000
.V33	0.092	0.038	2.442	0.015	.cfc4 ~~				
.V39	0.120	0.058	2.075	0.038	.cfc9	0.359	0.041	8.792	0.000
.V31 ~~					.cfc10	0.514	0.043	11.978	0.000
.V39	-0.224	0.056	-4.013	0.000	.cfc11	0.630	0.046	13.761	0.000
.V33 ~~					.cfc12	0.622	0.045	13.915	0.000
.V37	0.163	0.050	3.242	0.001	.cfc9 ~~				
.V39	0.220	0.054	4.107	0.000	.cfc10	0.311	0.043	7.226	0.000
.V39 ~~					.cfc11	0.379	0.042	9.100	0.000
.V40	0.270	0.059	4.552	0.000	.cfc12	0.367	0.042	8.729	0.000
.V40 ~~					.cfc10 ~~				
.V41	0.631	0.054	11.673	0.000	.cfc11	0.536	0.044	12.200	0.000
.cfc3 ~~					.cfc12	0.536	0.044	12.104	0.000
.cfc4	0.705	0.042	16.719	0.000	.cfc11 ~~				
.cfc9	0.340	0.042	8.028	0.000	.cfc12	0.676	0.051	13.304	0.000
.cfc10	0.519	0.042	12.397	0.000					

Tabla XXVI. Varianzas Variables Latentes

Variables	Estimador	Err. Std	Z	P(> z)
IMPULSIVIDAD	0.189	0.076	2.474	0.013
MADRE	0.806	0.334	2.413	0.016
PADRE	0.537	0.283	1.899	0.058
C.ANTISOCIALES	0.255	0.039	6.566	0.000

No se encontraron asociaciones significativas en las variables latentes, incluso negativas con respecto a años de convivencia con los progenitores y la presencia de asociación entre comportamientos disociales e impulsividad (0.58). (Gráfico 25).

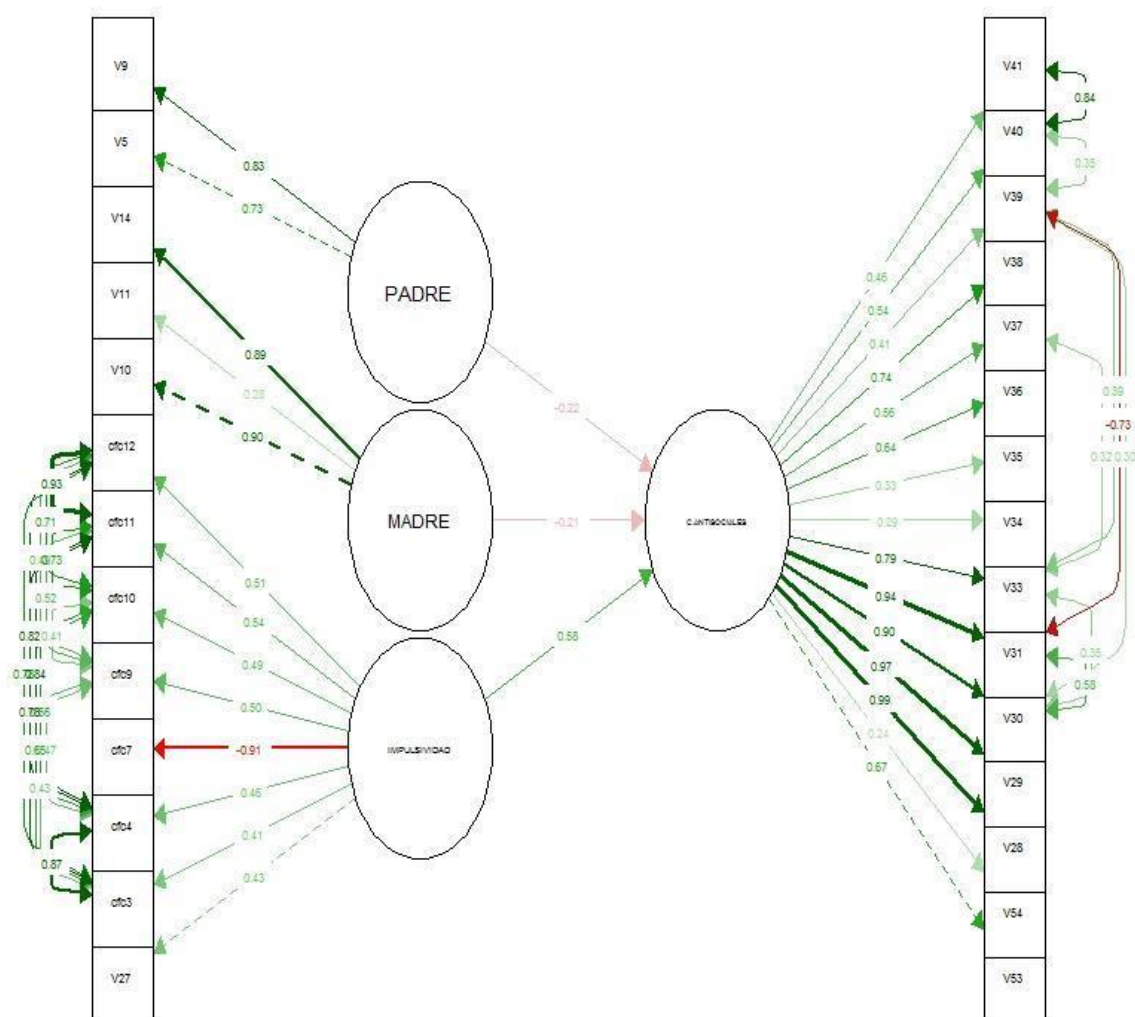


Gráfico 25. Representación Estructural del modelo de interrelación entre comportamiento disociales (a la derecha), impulsividad (izquierda abajo), padre (vivo y convivencia hasta los 16 años o momento de la entrevista) y madre (viva y convivencia hasta los 16 años).

En el gráfico 26 se planteó la hipótesis de relaciones entre posibles características de impulsividad de los jóvenes a partir de los ítems del CFC; los rasgos presentes que definen las conductas disociales y la insensibilidad/falta de empatía y afecto superficial/deficiente (negación de sentimientos) medida por el ICU.

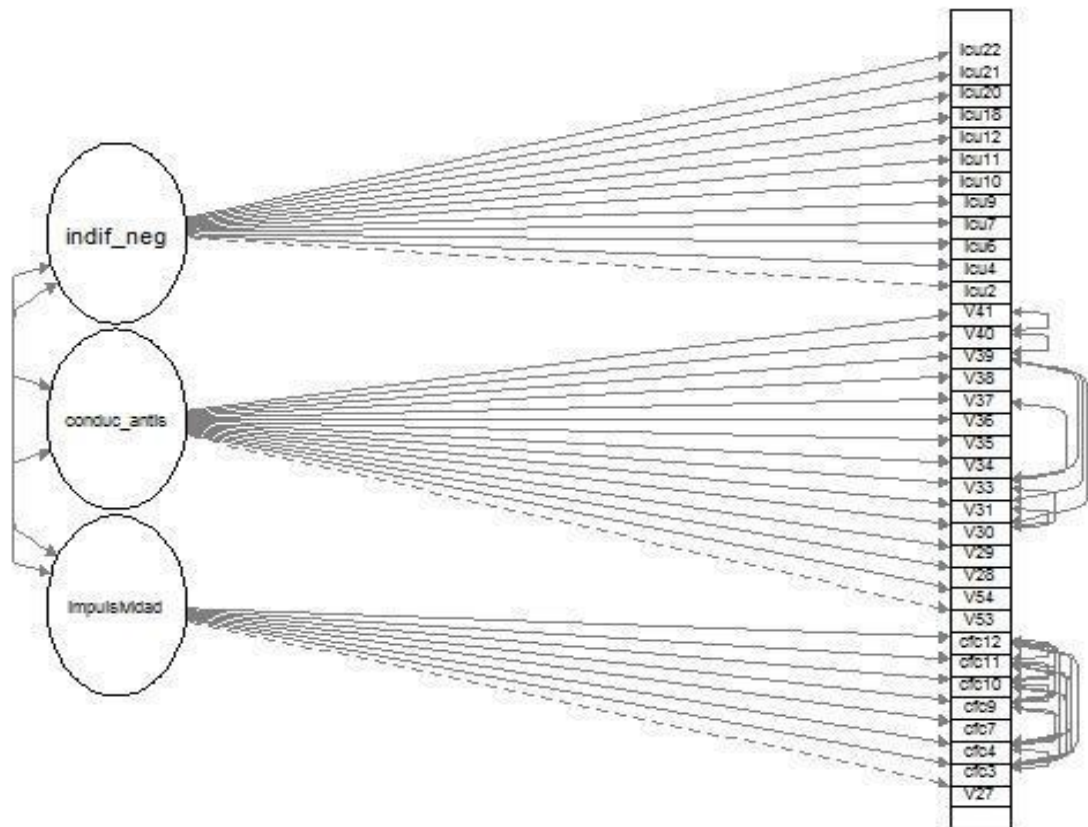


Gráfico 26. Modelo Teórico de interrelación entre impulsividad, convivencia con el padre, convivencia con la madre y rasgos de insensibilidad/falta de empatía y afecto superficial/deficiente (negativismo) del ICU (Callous Unemotional Inventory).

Para ello se agruparon para el *padre* variables observables como estar vivo y haber convivido con el joven hasta los 16 años o edad en el momento de la entrevista, con Alfa de Cronbach 0.758. (Tabla XV)

El mismo criterio se adoptó para la *madre*, con Alfa de Cronbach 0.704.(Tabla XX).

Variables asociadas IMPULSIVIDAD (Alfa de Cronbach 0.798). (Tabla XXI).

Variables asociadas a C. ANTISOCIALES (Alfa de Cronbach 0.9). (Tabla XIII).

Se evaluaron las variables asociadas a Indiferencia/Afectividad Negativa/Despreocupación del ICU (Inventory of Callous Unnemotional), (Tabla XXVII).

Tabla XXVII. Variables asociadas INDIF_NEGATIVIDAD (Alfa de Cronbach 0.809).

Variables	Estimador	Err. Std	Z	P(> z)
ICU2	1.000			
ICU4	1.159	0.044	26.339	0.000
ICU6	0.431	0.059	7.314	0.000
ICU7	0.394	0.055	7.156	0.000
ICU9	0.975	0.036	27.279	0.000
ICU10	-0.540	0.060	-9.004	0.000
ICU11	0.757	0.040	18.919	0.000
ICU12	0.876	0.042	20.946	0.000
ICU18	0.911	0.039	23.517	0.000
ICU20	0.855	0.043	20.045	0.000
ICU21	1.113	0.038	29.587	0.000
ICU22	0.660	0.045	14.710	0.000

Modelo: impulsividad =~ V27+cfc3+cfc4+cfc7+cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

conduc_antis=~

V53+V54+V28+V29+V30+V31+V33+V34+V35+V36+V37+V38+V39+V40+V41

indif_neg=~icu2+icu4+icu6+icu7+icu9+icu10+icu11+icu12+icu18+icu20+icu21+icu22

V30~~V31+V33+V39

V31~~V39

V33~~V37+V39

V40~~V39+V41

cfc3~~cfc4+cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

cfc4~~cfc9+cfc10+cfc11+cfc12

cfc9~~cfc10+cfc11+cfc12

cfc10~~cfc11+cfc12

cfc11~~cfc12

Resultados del LAVAAN: número de parámetros que se estimaron 106, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes), (Tabla XXVIII).

Tabla XXVIII. Resultados del LAVAAN Modelo Indiferencia, Negatividad, Impulsividad, Conductas Antisociales, Convivencia con el Padre y Convivencia con la Madre.

Estimator Model Fit Test Statistic Degrees of freedom P-value (Chi-square)	DWLS 1031.903 534 0.000	Robust 1028.664 534 0.000	<u>Observaciones</u> No da significativo pues el tamaño de muestra es grande, este test siempre suele rechazar para muestras grandes
χ^2/df	1.93	1.93	Como la muestra es grande como alternativa al test anterior se puede dar el cociente entre el valor del estadístico de prueba y los grados de libertad (Relative chi-square) que muestra un buen ajuste para valores entre 1 y 2.
Scaling correction factor Shift parameter for simple second-order correction (Mplus variant)		1.399 290.806	
Model test baseline model: Minimum Function Test Statistic Degrees of freedom P-value	110172.80 1 595 0.000	36517.171 595 0.000	Se rechaza que el modelo correcto es aquel en el que las covarianzas entre las variables observadas es 0
Comparative Fit Index (CFI)	0.995	0.986	Buen ajuste si es >0.9
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.995	0.985	Buen ajuste si es >0.9
Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA 90 Percent Confidence Interval P-value RMSEA <= 0,05	0.045 (0.041; 0.049) 0.977	0.045 (0.041; 0.049) 0.980	Muy buen ajuste si es <0.05 Se rechaza que RMSEA sea >0.05
Standardized Root Mean Square Residual: SRMR	0.080	0.080	Debería ser <0.08

Nota. Número de parámetros que se estimaron 104, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes).

Se establecieron las covarianzas (Tabla XXIX) y las varianzas entre las variables latentes (Tabla XXX).

Tabla XXIX. Covarianzas (resaltadas en rojo las que resultan no significativas)

Variable	Esti- mador	Err Std.	Z	P(> z)	Variable	Esti- mador	Err Std.	Z	P(> z)
.V30 ~~					.cfc12	0.583	0.040	14.429	0.000
.V31	0.081	0.028	2.865	0.004	.cfc4 ~~				
.V33	0.135	0.039	3.475	0.001	.cfc9	0.346	0.037	9.415	0.000
.V39	0.212	0.056	3.762	0.000	.cfc10	0.508	0.039	13.166	0.000
.V31 ~~					.cfc11	0.604	0.042	14.379	0.000
.V39	-0.146	0.052	-2.803	0.005	.cfc12	0.600	0.042	14.431	0.000
.V33 ~~					.cfc9 ~~				
.V37	0.182	0.052	3.481	0.001	.cfc10	0.297	0.043	6.923	0.000
.V39	0.300	0.055	5.446	0.000	.cfc11	0.343	0.039	8.831	0.000
.V39 ~~					.cfc12	0.335	0.040	8.473	0.000
.V40	0.333	0.062	5.340	0.000	.cfc10 ~~				
.V40 ~~					.cfc11	0.511	0.041	12.436	0.000
.V41	0.670	0.051	13.059	0.000	.cfc12	0.515	0.041	12.436	0.000
.cfc3 ~~					.cfc11 ~~				
.cfc4	0.693	0.040	17.305	0.000	.cfc12	0.631	0.049	12.765	0.000
.cfc9	0.323	0.041	7.822	0.000	Impulsi vidad ~~				
.cfc10	0.508	0.039	12.910	0.000	conduc_ antis	0.112	0.035	3.218	0.001
.cfc11	0.571	0.040	14.149	0.000	indif	0.162	0.045	3.582	0.000
					conduc_ antis ~~				
					indif_	0.391	0.028	14.194	0.000

Tabla XXX. Varianzas Variables Latentes

Variable	Estimador	Err Std.	Z	P(> z)
Impulsividad	0.106	0.058	1.831	0.067
conduc_antis	0.344	0.042	8.187	0.000
indif_neg	0.622	0.039	15.824	0.000

No se observaron asociaciones significativas en este modelo de variables latentes relacionadas con la impulsividad (Gráfico 27).

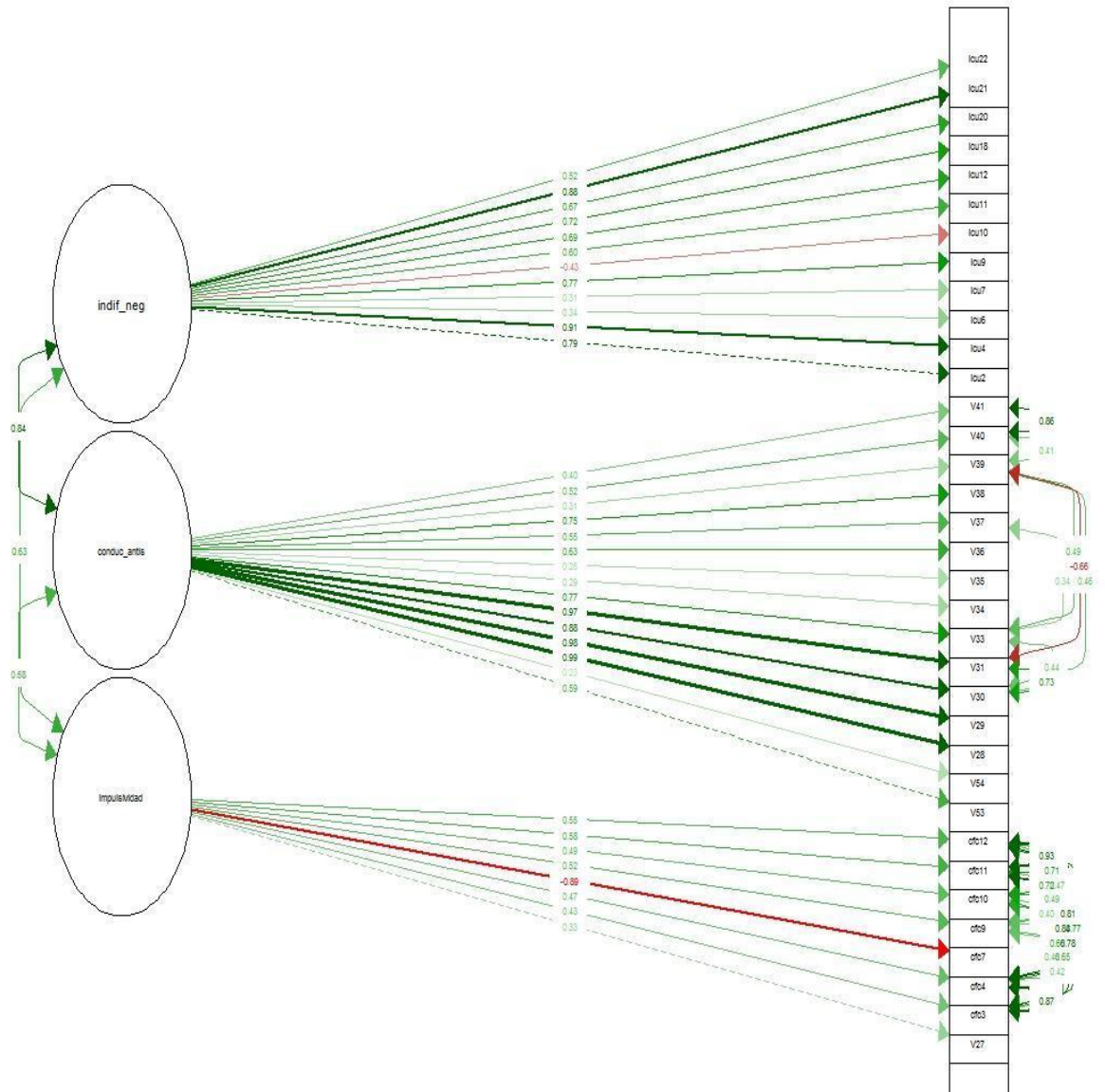


Gráfico 27. Modelo Estructural de interrelación entre impulsividad, convivencia con el padre, convivencia con la madre y rasgos de indiferencia y afecto superficial (negatividad) del ICU (Callous Unemotional Inventory).

En el gráfico 28 se encuentra una síntesis de las interrelaciones entre las variables latentes estudiadas, sin asociación significativa. Se observa una asociación significativa ($p=0.76$) entre conducta antisocial y dimensión de despreocupación /indiferencia del ICU.

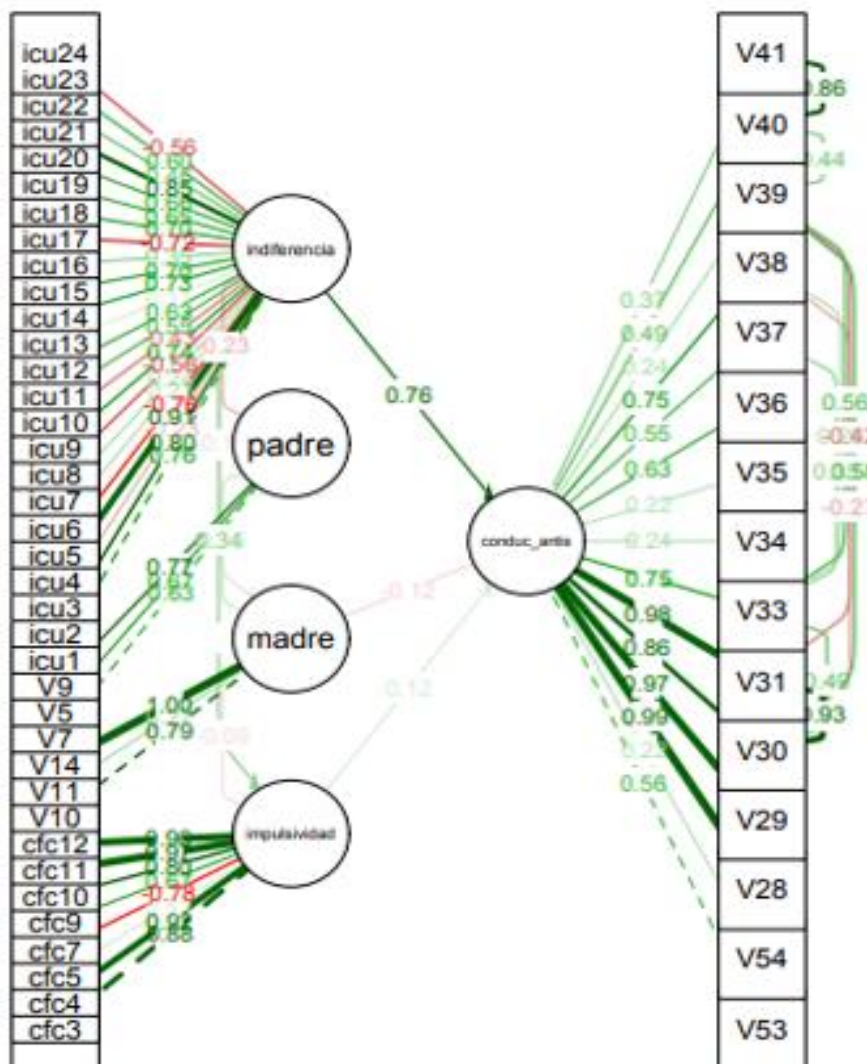


Gráfico 28. Variables latentes de conductas antisociales asociadas a dimensiones psicológicas de indiferencia (ICU); impulsividad y características de los progenitores.

En el gráfico 29 se postuló otro modelo teórico de posibles relaciones entre variables relacionadas con consumo de sustancias,

trastorno de déficit de atención; comportamientos disociales de menores y convivencia con el padre hasta los 16 años o momento de la entrevista si fuere menor a 16 años.

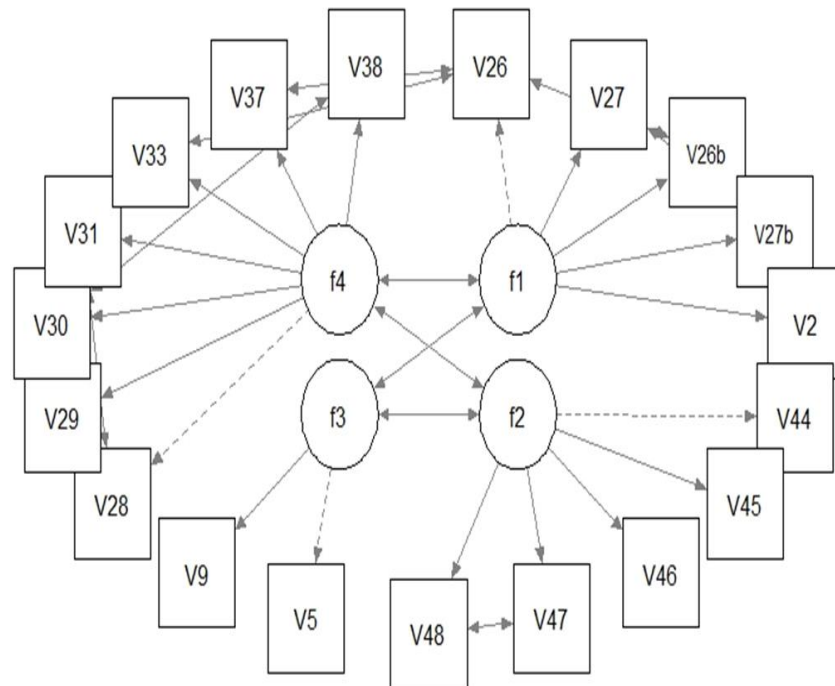


Gráfico 29. Modelo Teórico de interrelación entre patrón de consumo de sustancias (f1), comportamientos disociales de menor severidad (f4), trastorno de déficit de atención con hiperactividad (f2) y años de convivencia con el padre (f3).

Con *f1* se caracterizó el patrón de consumo de sustancias y *disocialidad*: edad; admite al menos un delito; años transcurridos desde el primer delito; consumo de sustancias; años transcurridos desde el inicio de consumo.(Tabla XXXI).

Tabla XXXI. Variables asociadas a f1: Patrón de Consumo y Disocialidad (Alfa de Cronbach 0.854)

V26. Admite al menos un delito 1=Sí 0= No	1.000				0.268
V26b. Años transcurridos desde el primer delito (0 si no cometió delito)	1.772	0.248	7.136	0.000	2.185
V27. Consumo de sustancias 1=Sí 0= No	0.863	0.139	6.204	0.000	0.454
V27b. Años transcurridos desde el inicio de consumo (0 si no consume)	1.258	0.231	5.447	0.000	3.568
V2. Edad	0.341	0.103	3.319	0.001	1.356

Con f2 se identificó antecedentes de trastorno de déficit de atención con hiperactividad; intervención de la familia; intervención de asistente social, psicólogo y psiquiatra. (Tabla XXXII).

Tabla XXXII. Variables asociadas a f2: antecedentes de Déficit de Atención con Hiperactividad, intervenciones de la familia, asistente social, psicólogo y psiquiatra. (Alfa de Cronbach 0.874).

Variable	Estimador	Err. Std.	z	P(> z)	Est. varianza
V44. antecedentes de trastorno de déficit de atención con hiperactividad 1=sí;0=no	1.000				0.722
V45. Intervención de la familia 1=sí;0=no	1.267	0.154	8.218	0.000	0.554
V46. Intervención de asistente social 1=sí;0=no	1.728	0.226	7.632	0.000	0.171
V47. Intervención de psicólogo 1=sí;0=no	1.615	0.208	7.780	0.000	0.276
V48. Intervención de psiquiatra 1=sí;0=no	1.400	0.231	6.049	0.000	0.455

Con f3 padre vivo; convivencia con el padre hasta los 16 años o momento de la entrevista si fuere menor a 16 años, con alfa de Cronbach 0.758. (Tabla XV).

F4 y conductas disociales menores: fanfarronea, amenaza o intimida a otros; inicia peleas físicas; utilización de armas que causen lesiones a otras personas; crueldad física con personas; robo con enfrentamiento a

la víctima; ha violentado la casa o automóvil de otra persona; a menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones. (Tabla XXXIII).

Tabla XXXIII. Variables asociadas a f4: Conductas Disociales Menores. (Alfa de Cronbach 0.946).

Variable	Esti- mador	Err. Std.	z	P(> z)	Est. Varianza
V28. Fanfarronea, amenaza o intimida a otros. 1=sí 0=no	1.000				0.175
V29. Inicia peleas físicas 1=sí; 0=no	1.016	0.026	39.224	0.000	0.149
V30. Utilización de armas que causen lesiones a otras personas 1=sí; 0=no	1.066	0.031	34.330	0.000	0.062
V31. Crueldad física con personas 1=sí; 0=no	1.062	0.028	37.837	0.000	0.069
V33. Robo con enfrentamiento a la víctima 1=sí; 0=no	0.898	0.038	23.735	0.000	0.334
V37. Ha violentado la casa o automóvil de otra persona 1=sí; 0=no	0.639	0.057	11.188	0.000	0.663
V38. A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones 1=sí; 0=no	0.902	0.045	20.081	0.000	0.329

$V26+V27+V26b+V27b+V2$
 $f2 \sim V44+V45+V46+V47+V48$
 $f3 \sim V5+V9$
 $f4 \sim V28+V29+V30+V31+V33+V37+V38$
 $V27 \sim V27b+V44$
 $V26b \sim V27b$
 $V2 \sim V26b+V27b$
 $V44 \sim V45$
 $V47 \sim V48$
 $V28 \sim V29+V31$
 $V30 \sim V38$
 $V26 \sim V33+V37+V26b$

Resultados del LAVAAN: número de parámetros que se estimaron 59, número de observaciones usadas 460 (1 dato faltante), (Tabla XXXIV).

Tabla XXXIV. Resultados del LAVAAN Modelo de Patrón de Consumo, Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, Convivencia con el Padre y Conductas Disociales.

Estimador	DWLS	Robust	<u>Observaciones</u>
Modelo Estadístico de Ajuste	273.847	305.327	
Grados de Libertad	134	134	
P-valor(Chi-cuadrado)	0	0	No da significativo pues el tamaño de muestra es grande, este test siempre suele rechazar para muestras grandes
χ^2/df	2.043	2.276	Como la muestra es grande como alternativa al test anterior se puede dar el cociente entre el valor del estadístico de prueba y los grados de libertad (Relative chi-square) que muestra un buen ajuste para valores entre 1 y 2.
Factor de corrección de Escala		1.079	
Parámetro para corrección simple de Segundo orden (Mplus variante)		51.471	
Model test baseline model:			
Función Mínima de Test Estadístico	22957.030	11215.258	
Grados de Libertad	171	171	
P-valor	0	0	Se rechaza que el modelo correcto es aquel en el que las covarianzas entre las variables observadas es 0
Indice de Ajuste Comparativo (CFI)	0.994	0.984	Buen ajuste si es >0.9
Indice de Tucker-Lewis (TLI)	0.992	0.980	Buen ajuste si es >0.9
Error Raíz Cuadrática media de Aproximación:			
RMSEA	0,048	0,053	Muy buen ajuste si es <0.05
Intervalo de Confianza 90%	(0,040; 0,056)	(0,045; 0,061)	
P-valor RMSEA <= 0,05	0,672	0,271	Se rechaza que RMSEA sea >0.05
Standardized Root Mean Square Residual:			
SRMR	0,090	0,090	Debería ser <0.08

Nota. Número de parámetros que se estimaron 104, número de observaciones usadas 459 (dos datos faltantes).

No se identificaron asociaciones significativas entre las variables latentes estudiadas (Gráfico 30); aunque presentó asociación significativa la interrelación entre patrón de consumo de sustancias y conductas disociales de menor severidad.

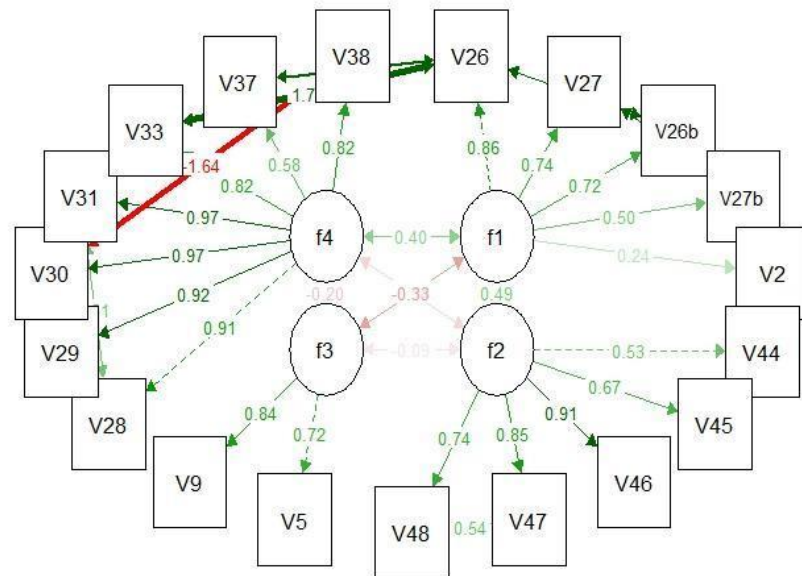


Gráfico 30. Modelo Estructural de interrelación entre patrón de consumo de sustancias (f1), comportamientos disociales de menor severidad (f4), trastorno de déficit de atención con hiperactividad (f2) y años de convivencia con el padre (f3). Se observó interrelación significativa entre el patrón de consumo de sustancias y comportamientos disociales de menor severidad (0.40).

2.6. Resultados del análisis poblacional para COMTrs4680

Se estudió a la población con el estadístico FST por grupos con cálculo de estadísticas F convencionales a partir de frecuencias de haplotipos Juveniles versus Ciudad de Bs As, Misiones y ciudad de Resistencia.

Se comparó la heterocigosidad para COMT rs4680 del grupo de estudio de 500 jóvenes en conflicto con la ley penal de la provincia de Buenos Aires (n=74) con datos no publicados de Ciudad de Buenos Aires (n=107) y de provincia de Misiones (n=60) (Glesmann, 2009), así como con datos de Resistencia, provincia de Chaco (n=134) (Raggio et al., 20018).

Lo interesante fue que los Juveniles privados de libertad tomados en conjunto (homicidas y no homicidas) presentaron diferencias significativas con los datos de ciudad de Bs As ($p=0,036$) y de Misiones ($p=0,045$).

Cuando se unificaron todos los individuos de los que se posee información versus los Juveniles, aún dio significativo, aunque en el límite de la significancia ($p=0,045$), siendo importante que resulten diferentes (Tablas XXXV).

Tabla XXXV. Juveniles versus Ciudad de Bs As, Misiones y ciudad de Resistencia. Valores de F_{st} de poblaciones tomadas de a pares para los Juveniles de la provincia de Buenos Aires frente a individuos de CABA (Glesmann, datos no publicados), de provincia de Misiones (Glesmann, datos no publicados), de ciudad de Resistencia (Raggio et al. 2018) y de las tres procedencias mencionadas en conjunto. El asterisco indica significancia para un valor de $\alpha = 95\%$.

Juveniles Otras Pcias.	Juveniles pcia. Bs. As.	valor de p
CABA	0.02464	0.03604 *
pcia. de Misiones	0.02907	0.04505 *
Resistencia	0.00804	0.12613
CABA+pcia. de Mnes+Resistencia	0.01720	0.04505 *

3. DISCUSIÓN

Esta tesis tuvo como objetivo de investigación el estudio de diversos factores que influyen en jóvenes varones en conflicto con la ley penal en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Los adolescentes con conductas violentas y homicidio han sido abordados en diferentes países para determinar sus causalidades así como su evolución para determinar estrategias de prevención, así como la contención y tratamiento ante el delito consumado.

En la provincia de Buenos Aires, las medidas de restricción se han ampliado con recursos humanos calificados, con personal de contención idóneo en los pabellones; profesionales como asistentes sociales, psicólogos, médicos clínicos y psiquiatras focalizados en la problemática adolescente.

Este equipo interdisciplinario orienta en una primera etapa hacia una mejor calidad de la internación donde el joven debe adaptarse al régimen de vida de la institución.

Al período de contención institucional prosigue una etapa de reeducación de los jóvenes con incorporación de pautas de convivencia, continuación de la escolarización a través del cuerpo docente intramuros; resolución de conflictos por medios no violentos; entrevistas periódicas, generalmente semanales, con profesionales psicólogos, asistentes sociales, psiquiatras; concurrencia diaria con docentes a cargo, profesores de educación física; controles periódicos con médicos clínicos.

Por último, si el joven está en condiciones jurídicas de egresar, se realiza un acompañamiento en la reinserción social, de naturaleza compleja en muchos niveles.

De acuerdo a los criterios del modelo ecológico de la OMS relacionado con la conducta violenta y homicidio/ homicidio juvenil, se hará una descripción de los resultados en este estudio de los **factores sociales, comunitarios, relacionales e individuales** que influyen en dicha conducta violenta y la coincidencia con otros estudios previos nacionales e internacionales así como aspectos relevantes y novedosos que surgieron de la investigación.

Los **factores sociales** pueden medirse a través del *Índice de Desarrollo Humano (IDH)*, *Desigualdad* y *Tasa de Mortalidad de niños menores de cinco años*.

El IDH engloba esperanza de años de vida sana/calidad educativa y PBI/cápita. La mayor proporción de homicidios se registra en países con bajos niveles de IDH (el 38% de los homicidios se circunscriben al 18% de la población mundial).

En esta investigación los factores como *Años de Vida Sanos* se vieron reflejados a través de las heridas de bala recibidas en su totalidad (24,8%), con el consiguiente deterioro; *la Baja Calidad Educativa* con 3.2% de analfabetismo y 21.4% de jóvenes que no habían terminado la educación primaria, en concordancia con Encuesta de Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia, 2013; UNICEF y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, 2018).

Los altos niveles de *Desigualdad* de un país se evalúan a través de las tasas de homicidio contrastadas con el índice de Gini. El índice de Gini corresponde a la desigualdad salarial donde 1 corresponde a la absoluta desigualdad. En Argentina el coeficiente Gini aumentó de 0.434 a 0.451 durante el segundo semestre de 2020.

La elevada *tasa de mortalidad de niños menores de cinco años* (más de 75 por cada 100.000 niños) se encuentra asociada a una elevada tasa de

homicidio (más de 15 por cada 100.000 habitantes), (Banco Mundial, World Development Report, 2011; UNODC, 2011).

Al ser adolescentes en su mayoría menores de 18 años, la desigualdad salarial en Argentina registra una tasa de empleo no registrado equivalente al 66,4%, según datos de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT, 2018).

Se constató el nivel laboral de los progenitores como operarios poco calificados, en tanto que las madres obtenían sus ingresos en el empleo doméstico o el acceso a un plan social.

La importancia de los **factores comunitarios** señalados por la OMS en la socialización de los jóvenes está relacionada con la calidad educativa y laboral, así como las condiciones del vecindario (Loeber et al., 1999; Farrington, 2003; Stepp et al., 2011; UNODC, 2011).

Este estudio coincidió con los autores mencionados *ut supra* en el hallazgo de alta prevalencia de baja calidad educativa; fracasos escolares; inicio temprano en consumo de sustancias.

Únicamente el 4.6% completó sus estudios secundarios a través de la concurrencia a la escuela intramuros. Hubo jóvenes con permiso judicial para concurrir a los colegios públicos de la comunidad, con dificultades de integración en su mayoría.

Los ámbitos laborales de los progenitores eran precarios, asociados con períodos de desempleo; o por el contrario con extensas jornadas de trabajo, con escasa supervisión de los hijos.

Los vecindarios de los jóvenes presentaban desventajas moderadas a severas; donde coinciden las edades de inicio en uso de sustancias con la actividad delictiva.

Los resultados constatados son coincidentes con anteriores estudios similares en Argentina de diversas vulnerabilidades socio-familiares y alta prevalencia de severas alteraciones comportamentales y abuso de sustancias (Wiese, R., & Folino, J., 2009; Folino et al., 2012).

La discusión que se plantea a partir de estos hallazgos es resaltar el estudio sistemático de estos jóvenes, la verificación comprobada técnicamente de las necesidades de intervención prioritaria (escolaridad, años de vida sana) y la identificación de los potenciales respondedores para poder diseñar y aplicar los programas pertinentes (Andrews, D. A., Bonta, J., & Wormith, J. S. (2006)).

Los factores **relacionales/familiares** establecen la influencia de los padres, la escuela y los amigos como factores protectores/riesgo de comportamientos violentos/homicidas.

Fue frecuente en los progenitores varones el abuso de alcohol y familiares de segundo grado presos, coincidente con otros autores (Farrington et al., 2003; Kendler et al., 2003; Acero González et al., 2007; Gianola, 2013; Aubach et al., 2013; Baskin Sommer et al., 2015; Botelho et al., 2016; Atienzo et al., 2017).

Se constató la relevancia del factor de riesgo de la ausencia de la figura paterna, con 52% menos de posibilidades de cometer homicidio que los que no habían convivido con el padre hasta los 16 años o edad en el momento de la entrevista.

En la literatura se asocia la ausencia del padre con la criminalidad, aunque no específicamente con el homicidio (Timms, 1991; Chouhy 1994).

La convivencia -con la madre hasta los 16 años -representó una posibilidad inferior al 50% de ser homicidas respecto de quienes no habían convivido.

Mac Lanahan & Sandefour (1994) señalaron en un seguimiento de 70.000 adolescentes las consecuencias de la ausencia paterna a través del riesgo de permanecer sin estudiar ni trabajar por períodos prolongados mayor del 50%; el riesgo de interrumpir estudios secundarios -100% mayor- y el riesgo de embarazo en la adolescencia también un 100% más alto.

Fue novedoso que actuaran como factores protectores de cometer homicidio la constatación de padres separados; el reconocimiento al menos de un delito; mentir para obtener favores o evitar obligaciones; robar objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima y reconocer entre uno y diez de robos calificados cometidos.

En 1989 la Asamblea General de las Naciones Unidas presentó a sus países miembros una Declaración de los Derechos del Niño, ratificada por 167 países e incorporados en el artículo 75, inciso 22, de la Constitución Argentina en la reforma del año 1994. Pone especial énfasis en el derecho del niño a tener una familia, y alienta a promover y proteger a la familia. Expresa específicamente que el niño "tiene el derecho de ser cuidado por sus padres" (artículo 7) y "tiene el derecho de tener una relación personal y contacto directo con ambos padres" (artículos 9, 10 y 18).

Si bien los principios jurídicos del bien superior del niño como sujeto son el conjunto de bienes necesarios para el desarrollo integral y la protección de la persona del menor de edad -que buscan su mayor bienestar-, contrastan con las condiciones de estos jóvenes, donde predomina lo caótico, la imprevisibilidad,

una subcultura de la transgresión; donde la imagen religiosa predominante es San La Muerte, al que se encomiendan para ser protegidos en su “trabajo” de robos y lesiones a terceros. Tienen dos ocupaciones: una legal como ayudante de albañil a los 15,16 años y el otro “trabajo” que es delinquir.

A pesar de su corta edad, los jóvenes convivían en pareja y el 22.6% tenía hijos, lo que implicaría mayores responsabilidades, sin herramientas para conseguir su sustento, con la gran mayoría con cuadros importantes de abuso de sustancias.

En las **dimensiones psicológicas** fueron llamativas la presencia de *impulsividad*, evaluada con el Inventario CFC (Inventario de Consideración de Futuras Consecuencias), la dimensión de *Consideración por Otros* del WAI (Inventario de Ajuste/Adaptación de Weinberg), *Despreocupación* a través del ICU (Inventario Insensibilidad/Falta de Empatía inmadurez y Afecto Superficial/Deficiente) y *las conductas disociales* de los criterios del DSM5, referidas por numerosos autores (Farrington, 1992, 1997, 2003, 2006 ,2012; Vanderschueren, 2004; Moffit et al., 2005; Kimonis et al., 2008; Kimonis et al.,2008; Cicchetti et al., 2012; González-Tapia et al.)

El resultado con el RPI, que a mayor puntaje indica mayor resistencia a la influencia de los pares, evidencia la escasa permeabilidad en gran parte de los jóvenes

Es importante resaltar que la personalidad de estos jóvenes no está definitivamente moldeada, por lo cual estos rasgos aún no consolidados son potencialmente modificables a través de diferentes tipos de intervención (Dmitrieva, et al., 2012). Algunas características son dinámicas y pueden mejorar a través del proceso madurativo acompañado de un contexto organizador y

valorativo de la experiencia, suministrado por instituciones adecuadamente provistas u otros dispositivos comunitarios sucedáneos.

Esas experiencias tienen la posibilidad de modificar la visión del mundo adolescente y posibilitar el éxito de las sanciones legales (Schubert et al., 2016). Se reitera la necesidad de disponer de recursos humanos con formación especializada en este grupo etario.

Se consideró pertinente para la dimensión de agresión-violencia los antecedentes registrados de trastornos de conducta de acuerdo al DSM5 (American Psychiatric Association, 2013) y los ilícitos reconocidos por los jóvenes.

Se construyó una variable denominada “*indicador de exteriorización*” y se clasificó a los sujetos en dos clusters que se denominaron “*impulsivo*” y otro “*no impulsivo*”.

Estas características resultan relevantes por la similitud de los criterios adoptados por UNODC (2011) para tipificar a los homicidios en expresivos e instrumentales (Salfatti, 2000).

La presencia de cicatrices por autoagresiones fue un factor de riesgo significativo de cometer homicidio con $p= 2.05$. En diversas clasificaciones (DSMIV, (American Psychiatric Association, 2000) fue definida como intento de suicidio sin intención manifiesta de muerte y puede ser consecuencia de exteriorización impulsiva como no impulsiva (o premeditada) como por ejemplo obtener un beneficio.

Se constató asociación significativa entre la variable *Despreocupación* del ICU y *Conducta Disocial* ($p=0.76$), también descripta por estudios realizados por Kimonis (Kimonis et al., 2008; Kimonis et al., 2008). La misma autora

(Kimonis et al., 2014) encontró una fuerte asociación del ICU total con el Trastorno de Conducta con el subtipo denominado con Emociones Prosociales Limitadas del DSM5.

Actitudes como *Fanfarronea, amenaza o intimida* con $p=2.04$ tuvo una elevada relación con cometer homicidio y pertenece a uno de los quince ítems que definen el trastorno de conducta o disocial del DSM5. Este patrón fanfarrón (Millon & Davis, 1996) se encuentra descrito como una de los rasgos centrales de la personalidad antisocial del adulto, agrupado en personalidades con problemas interpersonales.

Todas estas variables identificadas de emociones prosociales limitadas, escasa influencia de los pares, falta de consideración de las consecuencias de sus acciones, despreocupación, fanfarroneo, amenazas e intimidación van perfilando formas características de sentir y actuar que en el período de internación se reflejaron en los desajustes a las normas del régimen de vida y de convivencia, fugas (19,6%), faltas de adherencia e incumplimiento de los períodos de liberación supervisada (con fracasos del 12%).

Esta alta prevalencia de rasgos psicopáticos encontradas es un desafío para el compromiso de responsabilidades compartidas y el desarrollo de vínculos con pares y el personal técnico y puede ensombrece el pronóstico de la intervención. La adecuada evaluación permitiría verificar a los jóvenes que no son permeables a la intervención profesional psicológica/psiquiátrica y que podrían beneficiarse de otro tipo de programa, y así orientar a acciones más personalizadas (Folino et al., 2011; León Mayer et al., 2012). De otra manera, la terapéutica seguiría fundamentándose en medidas coercitivas sin variantes.

Las conductas terapéuticas aceptadas para lograr una interacción fructífera del personal de contención y/o tratamiento es la evitación de intervenciones autoritarias; la presentación de opciones de resolución de conflictos de relación o emocionales de forma empática e inteligente y poseer sentido del humor (Millon & Davis, 1996).

En el estudio **de dimensiones individuales genéticas** se obtuvieron mayores frecuencias alélicas de la MAOA L de baja actividad (60 % del total) que no han resultado indicadores de asociación significativa para cometer homicidio aunque con $p=0,0745$. La distribución de las frecuencias hallada y algunas limitaciones del estudio, hace que queden abiertos interrogantes para futuras investigaciones. Numerosas investigaciones han encontrado asociación entre MAOA baja y agresividad, aunque algunos de ellos no han podido ser replicados (Fergusson et al., 2001; Caspi et al., 2002; Haberstick et al., 2005; Widom et al., 2006; Buckoltz et al., 2008; Guo et al., 2008; Mc Dermott et al., 2009; Tikkonen et al., 2010; Cichetti et al., 2012).

Se constató diferenciación poblacional para el polimorfismo COMT rs4680 de la población de Juveniles de la provincia de Buenos Aires comparado con la población de CABA, Misiones y ciudad de Resistencia, Chaco. El hallazgo de estas diferencias en la distribución de la muestra estudiada genera una desafiante heurística.

Se ha reportado que este polimorfismo tiene un efecto en el nivel de catecolaminas, donde la variante que codifica Metionina presenta menor capacidad para degradar estos transmisores, con el consecuente efecto a nivel conductual (Kothler et al, 1999; Nolan et al, 2002; Singh et al, 2012). No obstante no se halló asociación con el potencial homicida de los jóvenes.

Una de las fortalezas de esta tesis es el número de jóvenes entrevistados, que demandó una labor de dos años de trabajo de campo; siendo la tarea habitual de la autora.

En el trabajo de campo se hizo especial énfasis en la recolección de datos, en la construcción de un instrumento ad-hoc para recabar datos personales y filiales, así como la categorización de los comportamientos habituales de los jóvenes relacionados con el delito, con el uso de sustancias, y conductas transgresoras no relacionadas con delitos, que abarcan ítems descriptos y standarizados en los manuales clasificatorios psiquiátricos como el DSM5. Para la elección de las preguntas fue importante el intercambio de experiencias profesionales con pares que se desempeñaban con adultos y/o jóvenes en conflicto con la ley penal.

Una debilidad de esta tesis es no haber accedido al delito cometido por los jóvenes sino a través de la carátula judicial de la orden de internación, ya que no se solicitó acceso al expediente judicial que hubiera aportado y esclarecido diversas informaciones.

Se descartó dicha vía de acción, por ser un trámite relativamente prolongado, cuando en muchos casos la estadía del joven es corta por diversas consideraciones jurídicas o propias del sistema de internación.

Varios instrumentos fueron utilizados en Latinoamérica en forma reciente y, por lo tanto, sus resultados deben ser considerados con cautela y como estímulo para futuros estudios que contribuyan a establecer su confiabilidad y validez y en la medida de lo posible, implementar un cuadro normativo.

En las respuestas obtenidas, se ha tratado de optimizar estas pautas a través de diferentes fuentes de información como son los cuidadores (asistentes

de minoridad); los legajos personales de los jóvenes que por ley tienen informes de seguimiento realizados por psicólogos y asistentes sociales. Es obligatoria también la educación intramuros; con informes periódicos de los docentes a cargo.

Si bien la utilización de diversas fuentes de información fue compensadora y las preguntas fueron realizadas personalmente por el entrevistador, el resultado puede presentar sesgos de memoria o deseabilidad social en las respuestas en dicha población adolescente.

En esta actualidad con reclamos sociales para lograr seguridad pública, se aspira que este tipo de estudios ofrezca insumos para el diseño de intervenciones que trasciendan lo punitivo.

4. CONCLUSIONES

Ambos grupos, homicidas y no homicidas, son similares en cuanto a las variables estudiadas. Se verificaron diferencias significativas protectoras de cometer homicidio relacionadas con los años de convivencia con el padre y/o con la madre, admitir delitos; tener bajo número de delitos calificados (menores a diez); tener padres separados.

Se identificaron como factores de riesgo para cometer homicidio fanfarronear, amenazar, intimidar, cicatrices por autoagresiones; familiares de segundo grado presos.

Se pudo identificar dos Grupos Homicidas: Impulsivo/No Impulsivo en base a pruebas psicológicas e información sobre comportamientos disociales.

Las frecuencias alélicas de la MAOA L de baja actividad (60 % del total) no tuvieron asociación significativa con la condición de haber cometido homicidio, pero con $p=0.0745$.

Se registró asociación significativa entre la variable de Despreocupación del ICU y los ítems de Conducta Disocial ($p=0.76$).

Si bien no se verificó asociación significativa entre las variables genéticas para COMT rs4680 y la condición de pertenecer al grupo homicida, el hallazgo de diferencias en la distribución local de la provincia de Buenos Aires comparada con muestras de población de CABA, Resistencia y Misiones, generan la posibilidad de avanzar en estrategias de comparación de poblaciones diversas.

BIBLIOGRAFIA

Acero González AR, Escobar-Córdoba F, Castellano, Castañeda G. Factores de riesgo para violencia y homicidio juvenil. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2007;XXXVI:78–97.

Allen, J. P., Porter, M. R., McFarland, F. C., Marsh, P., & McElhaney, K. B. (2005). The two faces of adolescents' success with peers: Adolescent popularity, social adaptation, and deviant behavior. *Child development*, 76(3), 747-760.

Andrews, D. A., Bonta, J., & Wormith, J. S. (2006). The recent past and near future of risk and/or need assessment. *Crime & Delinquency*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1177/0011128705281756>.

Aslund C, Comasco E, Nordquist N, Leppert J, Oreland L, Nilsson KW. Self-reported family socioeconomic status, the 5-HTTLPR genotype, and delinquent behavior in a community-based adolescent population. *Aggress Behav* 2013; 39:52–63.

Arbach, K., Santuoro, S., Lumello, A., & Garrido, S. (Agosto de 2013). Evaluación de la conducta antinormativa durante la adolescencia. En XIV Reunión Nacional y III Encuentro Internacional de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento. Córdoba, Argentina.

Atienzo EE, Baxter SK, Kaltenthaler E. Interventions to prevent youth violence in Latin America: a systematic review. In *J Public Health*. 2017; 62 (1): 15-29.

Bakermans-Kranenburg MJ, van Ijzendoorn MH. Gene-environment interaction of the dopamine D4 receptor (DRD4) and observed maternal insensitivity predicting externalizing behavior in preschoolers. *Dev Psychobiol* 2006; 48:406–9.

Barratt ES. Impulsiveness and Aggression. In: Monahan J, Steadman HJ, editors. Violence and mental disorders - Developments in risk assessment. Chicago: The University of Chicago Press; 1994. p. 61–79.

Barratt, E.S., Stanford, M.S., Kent, T.A., & Felthouse, A. (1997). Neuropsychology and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression. *Biological psychiatry*, 41, 1045-1061.

Baskin-Sommers AR, Waller R, Fish AM, Hyde LW (2015). Las trayectorias de rasgos insensibles e insensibles interactúan con problemas de conducta anteriores y control ejecutivo para predecir la violencia y el uso de sustancias entre adolescentes varones de alto riesgo. *Revista de psicología infantil anormal* . PMID 26081013 DOI: 10.1007 / s10802-015-0041-8

Baskin-Sommers AR, Baskin D. (2016). Los rasgos psicopáticos median la relación entre la exposición a la violencia y la violencia juvenil infractor *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* . 1-9. DOI: 10.1007 / s10862-016-9535-0.

Batista, J. M. y Coenders, G. (2000). Modelos de ecuaciones estructurales [Structural equation models]. Madrid, España: La Muralla.

Beaver KM, Wright JP, De Lisi M, Walsh A, Vaughn MG, Boisvert D, et al. A gene x gene interaction between DRD2 and DRD4 is associated with conduct disorder and antisocial behaviour in males. *Behavior Brain Funct* 2007,3:30.

Beaver KM, Wright JP, DeLisi M (septiembre de 2008). «Delinquent peer group formation: evidence of a gene x environment correlation». *J Genet Psychol* 169 (3): 227-44. PMID 18788325. doi:10.3200/GNTP.169.3.227-244.

Beaver KM, DeLisi M, Vaughn M et al. Intersection of genes and neuropsychological deficits in the prediction of adolescent delinquency and low self control. *International J Offender Comparative Criminology* 2010;54(1):22-42.

Berg, J. M., Lilienfeld, S. O., Reddy, S. D., Latzman, R. D., Roose, A., Craighead, L. W., ... Raison, C. L. (2013). The Inventory of Callous and Unemotional Traits: a construct-validated analysis in an at-risk sample. *Assessment*, 20(5), 532–544. <https://doi.org/10.1177/1073191112474338>.

Birger M1, Swartz M, Cohen D, Alesh Y, Grishpan C, Kotelr M. Aggression: the testosterone-serotonin link. *Isr Med Assoc J*. 2003;5(9):653-8.

Blais J, Solodukhin E, Forth a. E. A Meta-Analysis Exploring the Relationship Between Psychopathy and Instrumental Versus Reactive Violence. *Crim Justice Behav* [Internet]. 2014;41(7):0093854813519629-. Available from: <http://cjb.sagepub.com/content/early/2014/02/14/0093854813519629?papetoc>.

Blakely RD, De Felice LJ, Hartzell HC. Molecular physiology of norepinephrine and serotonin transporters. *J Exp Biol* 2012;196:263–81.

Bobbio, A; Arbach, K; & Alderete, A. (2016). Evaluación de las prácticas parentales: Análisis psicométrico de la escala Adolescent Family Process. *Evaluar*, 16, 46-65.

Boardman, J. D., Menard, S., Roettger, M. E., Knight, K. E., Boutwell, B. B., & Smolen, A. (2014). Genes in the dopaminergic system and delinquent behaviors across the life course the role of social controls and risks. *Criminal Justice and Behavior*, 41, 673–691.

Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.

Botelho, M., & Gonçalves, R. A. (2016). Why do people kill? A critical review of the literature on factors associated with homicide. *Aggression and Violent Behavior*, 26, 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.11.001>.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guildford Press.

Brundtland, Gro Harlem Directora General Organización Mundial de la Salud 1998-2003. Primer Ministra Noruega en 1981; 1986-1996.

Brunner HG, Nelen M, Breakefield XO, Topers HH, Van Oost BA. Abnormal behaviour associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science* 1993; 262:578-80.

Buckholtz JW, Meyer-Lindenberg A. MAOA and the neurogenetic architecture of human aggression. *Trends Neurosci* 2008;31(3):120-129.

Bunzow JR., Van Tol HH. Cloning and expresión of a rat D2 dopamine receptor cDNA. *Nature*, 1988; 336 (6201):783-787.

Burt, S. A., McGue, M., Carter, L. A., & Iacono, W. G. (2007). The different origins of stability and change in antisocial personality disorder symptoms. *Psychological Medicine*, 37, 27–38. doi:10.1017/S0033291706009020.

Burt, S. A. (2009). Rethinking environmental contributions to child and adolescent psychopathology: A meta-analysis of shared environmental influences. *Psychological Bulletin*, 135, 608–637. doi:10.1037/a001570.

Bushman BJ, Giancola PR, Parrott DJ, Roth RM. Journal of Experimental Social Psychology Failure to consider future consequences increases the effects of alcohol on aggression, *J Exp Soc Psychol* [Internet]. 2012;48(2):591–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2011.11.013>.

Buss D, Shackelford T. Human aggression in evolutionary psychological perspective. *Clin Psychol Rev* 1997;17:605-619.

Campagnolo L, Delucchi G, Iseas C, Kelley S, Goldstein NES, Leon Mayer E, et al. Exploración de un constructo relevante para la salud: la consideración de futuras consecuencias. *Rev la Fac Ciencias Médicas Terc Epoca*. 2015a;5(2):1–5.

Campagnolo L, Delucchi G, Iseas C, Kelley S, Goldstein N, Leon-Mayer E, et al. Consideración de futuras consecuencias en estudiantes de colegio secundario. Mar del Plata: XXX Congreso Argentino de Psiquiatría; APSA; 2015b.

Campagnolo L, Delucchi G, Kelley S, Goldstein NES, Leon-Mayer E, Folino JO. Confiabilidad de la escala Consideración de futuras consecuencias y correlato con tabaquismo y rendimiento académico. Rev la Fac Ciencias Médicas Terc Epoca. 2016;6(2):1–8.

Cardia, N., Adorno, S., & Poletto, F. (2003). Homicídios e violação dos direitos humanos em São Paulo. Estudos Avançados, 17, 43–73.

Caspi A, McClay J, Moffitt TE, Mill J, Martin J, Craig IW, Taylor A, Poulton R (2002) Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. Science 297(5582):851–854

Cauffman, E., & Steinberg, L. (2000). (Im)maturity of judgment in adolescence: why adolescents may be less culpable than adults. Behavioral Sciences & the Law, 18(6), 741–760. <https://doi.org/10.1002/bsl.416>.

Cicchetti D., Rogosch F., Thibodeau E. Los efectos del maltrato infantil en los primeros signos de comportamiento antisocial: moderación genética por triptófano hidroxilasa, transportador de serotonina y genes de monoamino oxidasa A.Dev Psychopathol. 2012 agosto; 24 (3): 907–928. doi: 10.1017 / S0954579412000442.

Conner B., Lochman, J. Comorbid Conduct Disorder and Substance Use Disorders [Clin Psychol Sci Prac 17: 337–349, 2010]; <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2010.01225.x>.

Corrado RR, Vincent GM, Hart SD, Cohen IM. Predictive validity of the Psychopathy Checklist: Youth Version for general and violent recidivism. Behav Sci Law. 2004;22(1):5–22.

Critchley HD, Simmons A, Daly EM et al. Prefrontal and medial temporal correlates of repetitive violence to self and others. *Biol Psychiatry* 2000;47(10):928-34.

Chamlin, M. B., & Cochran, J. K. (2005). Ascribed inequality and homicide in modern societies. *Homicide Studies*, 9, 3–29.

Chen J, Lipska BK, Halim N, et al. (2004). «Functional analysis of genetic variation in catechol-O-methyltransferase (COMT): effects on mRNA, protein, and enzyme activity in postmortem human brain.». *American Journal of Human Genetics* 75: 807-21.

Chen TJ , Blum K , Mathews D , Fisher L , Schnautz N , Braverman ER , Schoolfield J , Downs BW , Comings DE. Are dopaminergic genes involved in a predisposition to pathological aggression? Hypothesizing the importance of "super normal controls" in psychiatricgenetic research of complex behavioral disorders. *Med. Hypotheses*. 2005; 65(4)703-707. PMID: 15964153 DOI: 10.1016/j.mehy.2005.04.037.

Chen CK, Lin SK, Chiang SC, Su LW, Wang LJ. Polymorphisms of COMT Val158Met and DAT1 3'-UTR VNTR in illicit drug use and drug-related psychiatric disorders. *Subst Use Misuse* 2015; 49(11):1385-91.

Dahlberg LL, Krug EG. Chapter 1. Violence- A global public health problem. In: Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R, editors. *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization; 2002. pp. 1–21.

Davidson R, Putnam K, Larson C. Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation —a possible prelude to violence. *Science* 2000;289:591-594.

Deckert J, Catalano M, Syagailo YV, Bosi M, Okladnova O, Di Bella D, Nothen MM, Maffei P, Franke P, Fritze J, Maier W, Propping P, Beckmann H, Bellodi L,

Lesch KP. Exceso de alelos promotores del gen de la monoamino oxidasa A de alta actividad en pacientes femeninas con trastorno anico. *Genética Molecular Humana*. 1999; 8 : 621–624. [PubMed

DeFries, J. C., & Fulker, D. W. (1985). Multiple regression analysis of twin data. *Behavior Genetics*, 15, 467–473. doi:10.1007/BF01066239.

DeFries, J. C., Fulker, D. W., & LaBuda, M. C. (1987, October 8). Evidence for a genetic aetiology in reading disability of twins. *Nature*, 329, 537–539. doi:10.1038/329537a0.

DeFries, J. C., & Fulker, D. W. (1988). Multiple regression analysis of twin data: Etiology of deviant scores versus individual differences. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*, 37, 205–216. doi:10.1017/S0001566000003810.

DeLisi, M., & Piquero, A. R. (2011). New frontiers in criminal careers research, 2000-2011: A state-of-the-art review. *Journal of Criminal Justice*, 39(4), 289–301. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2011.05.001>.

DeLisi, M., Piquero, A. R., & Cardwell, S. M. (2016). The Unpredictability of Murder: Juvenile Homicide in the Pathways to Desistance Study. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 14(1), 26–42. <https://doi.org/10.1177/1541204014551805>.

DesLaurier, Austin. 1966. Public Health Service publication. no. 1520-30, 1966-67, pág. 79. United States, Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1966.

DiCataldo, F., & Everett, M. (2008). Distinguishing juvenile homicide from violent juvenile offending. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 52(2), 158–174. <https://doi.org/10.1177/0306624X07303906>.

Dillard, C. L., Salekin, R. T., Barker, E. D., & Grimes, R. D. (2013). Psychopathy in adolescent offenders: an item response theory study of the antisocial process

screening device-self report and the Psychopathy Checklist: Youth Version. *Personality Disorders*, 4(2), 101–120. <https://doi.org/10.1037/a0028439>.

DiStefano, C. (2002). The impact of categorization with confirmatory factor analysis. *Structural Equation Modeling*, 9(3), 327-346. doi: 10.1207/S15328007SEM0903_2

Dmitrieva J, Monahan KC, Cauffman E, Steinberg L. Arrested development: The effects of incarceration on the development of psychosocial maturity. *Dev Psychopathol*. 2012;24(3):1073–90.

Dolan, M., & Smith, C. (2001). Juvenile offenders: 10 years' experience of adolescent fo-rensic psychology service. *The Journal of Forensic Psychiatry*, 12, 313–329.

Domenech E, Lescano MJ, Jaureguiberry I, Gavagnin DM, Hernández MC, Pinto G, et al. La nueva normativa de proteccion a la infancia y la adolescencia en la provincia de Buenos Aires. La Plata: Instituto de los derechos del niño, UNLP y UNICEF; 2010.

DSM-5TM. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. American Psychiatric Association. ISBN 978-0-89042-554-1(hardcover) 2013: 469-476.

Dugan, L., Apel, R. (2003). An exploratory study of violent victimization of women: Race/ethnicity and situational context. *Criminology*, 41, 959–979.

Encuesta de Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia, 2013. https://www.unicef.org/argentina/media/4916/file/INFORME_EX_TENSO_2018_VF.pdf.

Escobar-Córdoba F. Riesgo para cometer homicidio en jóvenes bogotanos. Estudio multimétodo. Tesis doctoral. Director Prof. Jorge O. Folino.

Departamento de Postgrado Facultad de Ciencias Médicas; Universidad Nacional de La Plata; 2006.

Esteban A, Tabernero C. Relationship between impulsiveness and deviant behavior among adolescents in the classroom: age and sex differences. Psychol Rep. 2011 Dec;109(3):703–17.

Evaluación

Aprendizajes

Aprender.

<https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender>. 2016, 2017.

Excoffier L, Laval G, Schneider S. Arlequin version 3.0: an integrated software package for population genetics data analysis. Evol. Bioinform. Online 2007, 1: 47-50.

Farrington, D. Implicaciones de la investigación sobre carreras delictivas para la prevención de la delincuencia, en la reeducación del delincuente juvenil. Los programas de éxito (dir. Garrido y Montoro). Tirant lo Blanch, Valencia, 1992:127-154.

Farrington, D. Human Development and criminal careers. En: Maguire, M. Maguire, Morgan & Reiner. The Oxford Handbook of Criminology, Clarendon Press, Oxford 1997 : 361-408.

Farrington, D. P. (2003). Key results from the first 40 years of the Cambridge study in delinquency development. In T. P. Thornberry, & M. D. Krohn (Eds.), Taking stock of delinquency: An overview of findings from contemporary longitudinal studies (pp. 137–183). New York, NY: Klumer/Plenum.

Farrington, D. P. (2006). Developmental and life-course criminology: key theoretical and empirical issues - The 2002 Sutherland Award Address*. Criminology, 41(2), 221–225. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2003.tb00987.x>

Farrington, D. P., Loeber, R., & Berg, M. T. (2012). Young Men Who Kill: A Prospective Longitudinal Examination From Childhood. *Homicide Studies*, 16(2), 99–128. <https://doi.org/10.1177/1088767912439398>.

Fergusson, C. J., & Beaver, K. M. (2009). Natural born killers: The genetic origins of ex-treme violence. *Aggression and Violent Behavior*, 14, 286–294.

Fergusson, C. J., & Dyck, D. (2012). Paradigm change in aggression research. The time has come to retire the general aggression model. *Aggression and Violent Behavior*, 17, 220–228.

Ferguson C. Genetic contributions to antisocial personality and behavior: A meta-analytic review from an evolutionary perspective. *J Soc Psychol* 2010;150(2):160-180.

Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ, Miller AL, Kennedy MA. MAOA, exposición al abuso y comportamiento antisocial: estudio longitudinal de 30 años. *Revista británica de psiquiatría*. 2001; 198 : 457–463. [rtículo gratuito de PMC] [PubMed].

Fink, B. C., Tant, A. S., Tremba, K., & Kiehl, K. A. (2012). Assessment of psychopathic traits in an incarcerated adolescent sample: a methodological comparison. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40(6), 971–986. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9614-y>.

Foley DL, Eaves LJ, Wormley B, Silberg JL, Maes HH, Kuhn J, et al. Childhood adversity, monoamine-oxidase a genotype, and risk for conduct disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2004; 61:738-44.

Folino, J. Homicides and socio-economics influences. A report from Argentina for the period 1971-1997. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol 53 (3), 2004: 175-82.

Folino, J. O., Urrutia, M. I., Marchioni, M., Crivos, M., Tevez, L., Avalos, A., & Pezzotti, G. (2004). Homicides and socioeconomic influences: A report from Argentina for the period 1971-1997. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 53(3).

Folino JO, Escobar-Córdoba F, Castillo JL. Exploración de la validez de la Escala de Impulsividad de Barratt en la población carcelaria argentina January 2006 *Revista Colombiana de Psiquiatria* 35:132-148. Project: Forensic Psychiatry

Folino JO, Domenech E, Gutierrez MA, Lescano MJ. Delincuencia infantojuvenil y el sistema judicial en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Vertex*. 2009; XX(83):26–34.

Folino, J. O., & León Mayer, E. (2011). Juvenile offenders assessment. *Current Opinion in Psychiatry*, 24, 436–441.

Folino JO, Lescano MJ, Sánchez-Wilde A. Sistema de justicia juvenil en la provincia de Buenos Aires y métodos de evaluación. *Univ Psychol*. 2012;11(4):1065–79.

Folino JO. Las capacidades infanto juveniles, la imputabilidad y el desempeño en proceso judicial. Manuscrito no publicado. La Plata: Facultad de Ciencias Médicas, UNLP; 2014.

Forth, A., Kosson, D., & Hare, R. (2003). Hare Psychopathy Checklist Youth Version - Technical Manual. Toronto: Multi-Health Systems.

Frankle WG, Lombardo I, New AS, Goodman M, Talbot PS, Huang Y, Hwang DR, Slifstein M, Curry S, AbiDargham A, Laruelle M, Siever LJ. Brain serotonin transporter distribution in subjects with impulsive aggressivity: a positron emission study with [11C] McN 5652. *Am J Psychiatry* 2005; 162:915–23.

Freeman B, Powell J, Ball D, Hill L, Craig I, et al. (1997) DNA by mail: An inexpensive and noninvasive method for collecting DNA samples from widely dispersed populations. *Behavior Genetics* 27: 251–257.

Frick, P. J. (2004). Inventory of Callous and Unemotional Traits. New Orleans, LA: Unpublished rating scale, University of New Orleans. Retrieved from <http://labs.uno.edu/developmental-psychopathology/ICU.html>.

Gainetdinov RR, Wetsel WC, Jones SR, Levin ED, Jaber M, Caron MG (1999). «Role of serotonin in the paradoxical calming effect of psychostimulants on hyperactivity». Science 283 (5400): 397-401. PMID 9888856. doi:10.1126/science.283.5400.397.

Gemmell MJ, Akiyama S. Un método eficaz para la extracción de ADN de tejidos de vertebrados. Octubre de 1996 Tendencias en genética 12 (9): 338-9. DOI: 10.1016 / S0168-9525 (96) 80005-9. Fuente PubMed.

Giancola, P. R. (2013). Alcohol and aggression: Theories and mechanisms. In M. McMurrin (Ed.), Alcohol-related violence: Prevention and treatment (pp. 37–59). Chichester, UK: Wiley-Blackwell.

Glesmann L.A. 2009. Variación de los genes COMT, MAOA e IL1RN en dos provincias argentinas. Tesis de Graduación para obtener el título de Licenciado en Genética, Univ. Nacional de Misiones.

Golan, David E.; Armen H. Tashjian Jr. 2012 Principles of pharmacology (3rd edición). Philadelphia: Wolters Kluwer Health. p. 210. ISBN 1-60831-270-4.

González, T. R., Enríquez-Hernández, C. B., Pozo, M. del R. H., Montalvo, M. E. R., Castillo, R. L., Sánchez, Y. E., Larralde, C. (2014). Validation of the Mexican version of the Weinberger adjustment inventory (WAI). Salud Mental, 37(3), 241–246.

Gothelf D, Frisch, A, Michaelovsky, A, Weizman, A and Shprintzen, R. Velo-Cardio-Facial Syndrome. J Ment Health Res Intellect Disabil 2009; 2(2): 149.

Grandy D.K, Zhang Y., Civelli O. PCR detection of the TaqA RFLP at the DRD2 locus. Human Molecular Genetics 1993; 2: 2197.

Gretton, H. M., Hare, R. D., & Catchpole, R. E. (2004). Psychopathy and offending from adolescence to adulthood: a 10-year follow-up. Journal of Consulting & Clinical Psychology, 72(4), 636–645. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.72.4.636>.

Greenwood TA, Alexander M, Keck PE, McElroy S, Sadovnick AD, Remick RA, Kelsoe JR (marzo de 2001). «Evidence for linkage disequilibrium between the dopamine transporter and bipolar disorder». Am. J. Med. Genet. 105 (2): 145-51. PMID 11304827. doi:10.1002/1096-8628(2001)9999:9999<:AID-AJMG1161>3.0.CO;2-8.

Groen-Blokhuis, M. M., Middeldorp, C. M., Kan, K.J., Abdellaoui, A., van Beijsterveldt, C. E. M., Ehli, E. A., Boomsma, D. I. (2014). Attention-deficit/hyperactivity disorder polygenic risk scores predict attention problems in a population-based sample of children. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 53, 1123–1129. doi:10.1016/j.jaac.2014.06.014.

Grover, K. E., Carpenter, L. L., Price, L. H., Gagne, G. G., Mello, A. F., Mello, M. F., & Tyrka, A. R. (2007). The relationship between childhood abuse and adult personality disorder symptoms. Journal of Personality Disorders, 21(4), 442–447. <https://doi.org/10.1521/pedi.2007.21.4.442>.

Guo, G., Roettger, M. E., & Shih, J. C. (2007). Contributions of the DAT1 and DRD2 genes to serious and violence delinquency among adolescents and young adults. Human Genetics, 121, 125–136.

Guo G, Ou X-M, Roettger M, Shih JC (2008) The VNTR 2 repeat in MAOA and delinquent behavior in adolescence and young adulthood: associations and MAOA promoter activity. Eur J Hum Genet 16:626–6344.

Guo G, Cai T, Guo R, Wang H, Harris KM (2010) The Dopamine Transporter Gene, a Spectrum of Most Common Risky Behaviors, and the Legal Status of the Behaviors. PLoS ONE 5(2): e9352. doi:10.1371/journal.pone.0009352

Gutierrez, A., Wiese, R., Castillo, J., & Folino, J. O. (2012). Evaluación de características psicométricas de la versión argentina de la Hare Psychopathy Checklist: Youth Version [Evaluation of psychometric characteristics of the Argentinean version of the Hare Psychopathy Checklist: Youth Version]. Vertex, Revista Argentina de Psiquiatría, XXIII, 180–187.

Haberstick BC, Lessem JM, Hopfer CJ, Smolen A, Ehringer MA, Timberlake D, et al. Monoamine oxidase A (MAOA) and antisocial behaviours in the presence of childhood and adolescent maltreatment. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet 2005, 1358:59-64.

Haefel GJ1, Getchell M, Koposov RA, Yrigollen CM, Deyoung CG, Klinteberg BA, Orelan L, Ruchkin VV, Grigorenko EL. Association between polymorphisms in the dopamine transporter gene and depression: evidence for a gene-environment interaction in a sample of juvenile detainees. Psychol Sci. 2008 Jan;19(1):62-9. doi: 10.1111/j.1467-9280.2008.02047.x.

Hannon, L. E. (2005). Extremely poor neighborhoods and homicide. Social Quarterly Supplement, 86, 1418–1434.

Haynie, D. L., & Osgood, D. W. (2005). Reconsidering peers and delinquency: How do peers matter? Social Forces, 84(2), 1109-1130.

Hicks BM, Krueger RF, Iacono WG et al. Family transmission and heritability of externalizing disorders : a twin-family study. Arch Gen Psychiatry 2004;61:922-928.

Hicks BM, South SC, Dirango AC et al. Environmental adversity and increasing genetic risk for externalizing disorders. Arch Gen Psychiatry 2009; 66:640-648.

Hoekstra, R. A., Bartels, M., Hudziak, J. J., Van Beijsterveldt, T. C., & Boomsma, D. I. (2008). Genetic and environmental influences on the stability of withdrawn behavior in children: A longitudinal, multi-informant twin study. *Behavior Genetics*, 38, 447–461. doi:10.1007/s10519-008-9213-4.

Holt, S., Buckley, H., & Whelan, S. (2008). The impact of exposure to domestic violence on children and young people: A review of the literature. *Child Abuse & Neglect*, 32, 797–810.

Huang YY, Cate SP, Battistuzzi C, Oquendo MA, Brent D, Mann JJ. Una asociación entre un polimorfismo funcional en el promotor de un gen de la monoamino oxidasa, rasgos impulsivos y experiencias tempranas de abuso. *Neuropsicofarmacología*. 2004; 29 : 1498-1505. [PubMed].

Humphrey Tamara, Erin Van Gibbs Brunschot (2017). Cuestiones de medición: tipos de delitos y especialización. Cuestiones de medición: tipos de delitos y especialización. <https://doi.org/10.1177/0886260517729401>.

Illescas Redondo, S. (2015) El Origen de los Delitos. Introducción al estudio y explicación de la criminalidad. ISBN:978-84-16062-89-8.EAN:9788416062898.

Illescas Redondo, S. (2017). Evaluación y tratamiento de delincuentes Jóvenes y adultos. ISBN: 978-84-368-3742-1; EAN:9788436837421

Imbusch P, Misse M, Carrion F. Violence research in Latin America and the Caribbean: a literature review. *Int J Confl Violence*. 2011;5(1):88–154.

INDEChttps://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/eanna_2018.pdf

Informe Mundial sobre la Violencia y la Salud. Editado por Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi y Rafael Lozano. Publicación Científica y Técnica N° 588. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 525 Twenty-third St., NW Washington, D.D. 20037, E.U.A. 2003.

Jacob CP, Strobel A, Hohenberger K et al. Association between allelic variation of serotonin transporter function and neuroticism in anxious cluster C personality disorders. *Am J Psychiatry* 2004;161:569-572.

Joireman, J., Balliet, D., Sprott, D., Spangenberg, E., & Schultz, J. (2008). Consideration of future consequences, ego-depletion, and self-control: Support for distinguishing between CFC-Immediate and CFC-Future sub-scales. *Personality and Individual Differences*, 45(1), 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.02.011>.

Kawarai T, Kawakami H, Yamamura Y, Nakamura S (1997). «Structure and organization of the gene encoding human dopamine transporter». *Gene* 195 (1): 11-18. PMID 9300814. doi:10.1016/S0378-1119(97)00131-5.

Kelley, S., Howe, T., Hodge, K., Bates, J., & Petit, G. (2001). The timing of child physical mal-treatment: A cross-domains growth analysis of impact on adolescent externalizing and internalizing problems. *Development and Psychopathology*, 13, 891–912.

Kendler KS, Prescott CA, Myers J et al. 2003 The structure of genetic and environmental risk factors for common psychiatric and substance use disorders in men and women. *Arch Gen Psychiatry* 60 (9): 929-37. doi: 10.1001 / archpsyc.60.9.929.PMID: 12963675 DOI: 10.1001 / archpsyc.60.9.929.

Kendler, K. S., Gardner, C. O., & Lichtenstein, P. (2008). A developmental twin study of symptoms of anxiety and depression: Evidence for genetic innovation and attenuation. *Psychological Medicine*, 38, 1567–1575. doi:10.1017/s003329170800384x.

Kendler K. S., MD; Steven H. Aggen, PhD; Christopher J. Patrick, PhD. Familial Influences on Conduct Disorder Reflect Two Genetic Factors and One Shared

Environmental Factor. *JAMA Psychiatry*. 2013;70(1):78-86. Published online November 5, 2012. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.2.

Kim-Cohen J, Caspi A, Taylor A, Williams B, Newcombe R, Craig IW, et al. MAOA, maltreatment, and gene-environment interaction predicting children's mental health: New evidence and a meta-analysis. *Molecular Psychiatry*. 2006;11:903–913. [PubMed].

Kim YR, Kim JH, Kim SJ, Lee D, Min SK. Catechol-O-methyltransferase Val158Met polymorphism in relation to aggressive schizophrenia in a Korean population. *Eur Neuropsychopharmacol* 2008; 18:820–5.

Kimonis, E. R., Frick, P. J., Munoz, L. C., & Aucoin, K. J. (2008). Callous-unemotional traits and the emotional processing of distress cues in detained boys: testing the moderating role of aggression, exposure to community violence, and histories of abuse. *Dev Psychopathol*, 20(2), 569–589. <https://doi.org/10.1017/s095457940800028x>.

Kimonis, E. R., Frick, P. J., Skeem, J. L., Marsee, M. A., Cruise, K., Munoz, L. C., ... Morris, A. S. (2008). Assessing callous-unemotional traits in adolescent offenders: validation of the Inventory of Callous-Unemotional Traits. *International Journal of Law and Psychiatry*, 31(3), 241–252. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2008.04.002>.

Kimonis, E. R., Branch, J., Hagman, B., Graham, N., & Miller, C. (2013). The psychometric properties of the Inventory of Callous-Unemotional Traits in an undergraduate sample. *Psychological Assessment*, 25(1), 84–93. <https://doi.org/10.1037/a0029024>.

Kimonis E., Fanti K., Frick P., Moffitt T., Essau, B., Bittner, P.; Marsee M. Using self-reported callous-unemotional traits to cross-nationally assess the DSM-5 'With Limited Prosocial Emotions' specifier. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* (2014), pp 1-13 doi:10.1111/jcpp.12357.

Kline, R. B. (2011). Principles and practice of structural equation modeling (3^a Ed.). New York: The Guilford Press.

Kochanska G, Kim S, Barry RA, Philibert RA. Children's genotypes interact with maternal responsive care in predicting children's competence: diathesis-stress or differential susceptibility? *Dev Psychopathol* 2011; 23:605–16.

Kolla NJ, Attard S, Craig G, Blackwood N, Hodgins S. Monoamine oxidase A alleles in violent offenders with antisocial personality disorder: high activity associated with proactive aggression. *Crim Behav Ment Health* 2014; 24(5):368-72.

Kosson, D. S., Neumann, C. S., Forth, A. E., Salekin, R. T., Hare, R. D., Krischer, M. K., & Sevecke, K. (2013). Factor structure of the Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL:YV) in adolescent females. *Psychological Assessment*, 25(1), 71–83. <https://doi.org/10.1037/a0028986>.

Kothler M, Barak P, Cohen H, Averbuch IE, Grinshpoon A, Gritsenko I, Nemanov L, Ebstein RP. Homicidal behavior in schizophrenia associated with a genetic polymorphism determining low catechol O-methyltransferase (COMT) activity. *Am J Med Genet* 1999; 88:628–33.

Kraft JB, Slager SL, McGrath PJ, Hamilton SP. Sequence analysis of the serotonin transporter and associations with antidepressant response. *Biol Psychiatry* 2005; 58:374–81.

Kubrin, C. E., & Herting, J. R. (2003). Neighborhood correlates of homicide trends: An analysis using growth curve modeling. *The Sociological Quarterly*, 44, 329–350.

Lacourse E, Baillargeon R, Dupéré V, Vitaro F, Romano E, Tremblay R. Two-year predictive validity of conduct disorder subtypes in early adolescence: a latent

class analysis of a Canadian longitudinal sample. *J Child Psychol Psychiatry*. 2010;51(12):1386–1394.

Lachman HM, Morrow B, Shprintzen R, et al. (1996). «Association of codon 108/158 catechol-o-methyltransferase gene polymorphism with the psychiatric manifestations of velo-cardio-facial syndrome.». *American Journal of Medical Genetics* 67 (5): 468-72. PMID 8886163. doi:10.1002/(SICI)1096-8628(19960920)67:5<468::AID-AJMG5>3.0.CO;2-G.

Lench N, Stanier P, Williamson R (1988) Simple Non-Invasive Method to Obtain DNA For Gene Analysis. *Lancet* 1: 1356–1358.

León-Mayer E, Zúñiga D. Características psicopáticas en la adolescencia : sistematización teórica. *Univ Psychol*. 2012;11(4):1197–207.

León Mayer E, Iseas C, Campagnolo L, Elias C, Del Castillo BR, Delucchi G, et al. The assessment of competence to stand trial in juveniles. *Vertex*. 2016;27(125).

Levy ER, Powell JF, Buckle VJ, Hsu YP, Breakefield XO, Craig IW. Localización del gen de la monoamino oxidasa-A humana en Xp11.23-11.4 mediante hibridación in situ: implicaciones para la enfermedad de Norrie. *Genómica*. 1989; 5 : 368–370.

Lichter JB, Barr CL, Kennedy JL, Van Tol HH, Kidd KK, Livak KJ. A hypervariable segment in the human dopamine receptor D4 (DRD4) gene. *Hum Mol Genet* 1993; 2:767–73.

Loeber, R., Pardini, D., Homish, D. L., Wei, E. H., Crawford, A. M., Farrington, D. P.,
Cohen, M. A. (1999). Alcohol, drugs and crime. *Addiction*, 94, 644–700.

Lotta T, Vidgren J, Tilgmann C, et al. (abril de 1995). «Kinetics of human soluble and membrane-bound catechol O-methyltransferase: a revised mechanism and description of the thermolabile variant of the enzyme». *Biochemistry* 34 (13): 4202-10. PMID 7703232. doi:10.1021/bi00013a008.

MacDonald, J. M., & Gover, A. R. (2005). Concentrated disadvantage and youth-on-youth homicide. *Homicide Studies*, 9, 30–54.

Manuck, S. B., Flory, J. D., Ferrell, R. E., Mann, J. J., & Muldoon, M. F. (2000). A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase - A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity. *Journal of Psychiatric Research*, 95(1) , 9-23.

Marsh AA, Crowe SL, Yu HH, Gorodetsky EK, Goldman D, Blair RJ. Serotonin transporter genotype (5-HTTLPR) predicts utilitarian moral judgments. *PLoS One* 2011; 6:e25148.

Martin, S.L.; Harris-Britt, A.; Yun Li; Moracco, K.E.; Kupper, L.L. y Campbell, J.C. (2004). Changes in Intimate Partner Violence During Pregnancy. *Journal of family Violence*, 19(4), 201-210.

Martin, J., Hamshere, M. L., Stergiakouli, E., O'Donovan, M. C., & Thapar, A. (2014). Genetic risk for attention-deficit/hyperactivity disorder contributes to neurodevelopmental traits in the general population. *Biological Psychiatry*, 76, 664–671. doi:10.1016/j.biopsych.2014.02.013.

Matsumoto, M (2003). «Catechol O-methyltransferase mRNA expression in human and rat brain: Evidence for a role in cortical neuronal function». *Neuroscience* 116: 127. doi:10.1016/S0306-4522(02)00556-0.

Matteson, L. K., McGue, M., & Iacono, W. G. (2013). Shared environmental influences on personality: A combined twin and adoption approach. *Behavior Genetics*, 43, 491–504. doi:10.1007/s10519-013-9616-8.

McCallum, R. C., Browne, M. W. y Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149. doi: 10.1037/1082-989X.1.2.130

McDermott R, Tingley D, Cowden J, Frazzetto G, Johnson DD. El gen de la monoamino oxidasa A (MAOA) predice la agresión conductual después de la provocación. *Actas de la Academia Natural de Ciencias de EE. UU.* 2009; 106 : 2118–2123. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed].

Mercer K, Selby M. The effects of psychopathy, violence and drug use on neuropsychological functioning. *American J Forensic Psychology* 2005;23:65-86.

Messner, S. F., & Rosenfeld, R. (1999). Social structure and homicide: Theory and research. In M. D. Smith, & M. A. Zahn (Eds.), *Homicide: A sourcebook of social research* (pp. 27–41). Thousand Oaks, CA: Sage.

Messner, S. F., Raffalovich, L. E., & McMillan, R. (2001). Economic deprivation and changes in homicide arrest rates for white and black youths, 1967–1988: A national time-series analysis. *Criminology*, 39, 591–613.

Meyer-Linderberg A, Buckholtz JW, Kolachana B, R Hariri A, Pezawas L, Blasi G, Wabnitz A, Honea R, Verchinski B, Callicott JH, Egan M, Mattay V, Weinberger DR. Mecanismos neuronales de riesgo genético de impulsividad y violencia en humanos. *Actas de la Academia Natural de Ciencias de EE. UU.* 2006; 103 : 6269–6274. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed].

Mik HM, Ethtesham S, Baldassarra L., De Luca V, Davidge K, Bender D, et al. Serotonin system genes and childhood-onset aggression. *Psychiatr Genet* 2007, 17:11.

Miller GM, Madras BK (2002). «Polymorphisms in the 3'-untranslated region of human and monkey dopamine transporter genes affect reporter gene

expression». *Mol. Psychiatry* 7 (1): 44-55. PMID 11803445. doi:10.1038/sj/mp/4000921.

Miller, L. (2014). Juvenile crime and juvenile justice: Patterns, models, and implications for clinical legal practice. *Aggression and Violent Behavior*, 19, 122–137.

Millon, T.; Davis R. (1998). *Trastornos de la Personalidad. Más Allá del DSM IV*. Barcelona. Masson.

Ministerio Público, SIMP, Departamento de Estadísticas, Procuración General Corte Suprema pcia. Bs.As., 2017.

Ministerio de Seguridad. Estadísticas Criminales de la República Argentina. Estadísticas Criminales.minseg.gob.ar.2020.

Moffitt, T. E., Caspi, A., Harrington, H., & Milne, B. J. (2002). Males on the life-course persistent and adolescence limited antisocial pathways: Follow up at 26 years. *Development and Psychopathology*, 14, 179–207.

Moffitt TE, Caspi A, Rutter M. Estrategia para investigar interacciones entre genes medidos y entornos medidos. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62 : 473–481.

Myers, W., Scott, K., Burgess, A., & Burgess, A. (1995). Psychopathology, biopsychosocial factors, crime characteristics and classifications of 25 homicidal juveniles. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1483–1489.

Nakamura M, Ueno S, Sano A, Tanabe H. The human serotonin transporter gene linked polymorphism (5- HTTLPR) shows ten novel allelic variants. *Mol Psychiatry* 2000; 5:32–8.

Nei M. (1987) Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford University press.

Nolan KA, Volavka J, Czobor P, Cseh A, Lachman H, Saito T, Tiihonen J, Putkonen A, Hallikainen T, Kotilainen I, Rasanen P, Isohanni M, Jarvelin MR, Karvonen MK. Suicidal behavior in patients with schizophrenia is related to COMT polymorphism. Psychiatr Genet 2000; 10:117–24.

OIT. En <https://www.ilo.org/americas/temas/empleo-juvenil/lang--es/index.htm> 2018.

OMS. Temas de Salud/Violencia Juvenil 30-09-2016. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>.

Organización Panamericana de la Salud. Pan American Health Organization. OPS. (2013). Prevencion de la violencia: La evidencia [Violence prevention: The evidence]. El Paso: Salud. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

Osgood, D. W., Ragan, D. T., Wallace, L., Gest, S. D., Feinberg, M. E., & Moody, J. (2013). Peers and the emergence of alcohol use: Influence and selection processes in adolescent friendship networks. Journal of Research on Adolescence, 23(3), 500-512.

Pandolfo G, Gugliandolo A, Gangemi C, Arrigo R, Currò M, La Ciura G, Muscatello MR, Bruno A, Zoccali R, Caccamo D. Association of the COMT synonymous polymorphism Leu136Leu and missense variant Val158Met with mood disorders. J Affect Disord. 2015 15; 177:108-13.

Pavlov KA, Chistiakov DA, Chekhonin VP. Genetic determinants of aggression and impulsivity in humans. J Appl Genet 2012; 53(1):61-82.

Paz N.M., Schlatter A.R., Letiz G., Ferrer M. (2003) Caracterización molecular de poblaciones locales de maíz. Publicación de INTA-Pergamino (Buenos Aires,

Argentina) Revista de Investigaciones Agropecuarias:
http://inta.gov.ar/pergamino/info/documentos/t_maiz/astirc14.htm.

Plomin R., DeFries J.C., Knopik, V.S., Neiderhiser J. M. (2016). Top 10 Replicated Findings From Behavioral Genetics. Perspectives on Psychological Science, Vol. 11(1) 3–23. Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav. DOI: 10.1177/1745691615617439.pps.sagepub.com

Popova NK. From gene to aggressive behavior: the role of brain serotonin. *Neurosc Behav Physiol* 2008; 38:471-5.

Propper C, Willoughby M, Halpern CT, Carbone MA, Cox M. Parenting quality, DRD4, and the prediction of externalizing and internalizing behaviors in early childhood. *Dev Psychobiol* 2007; 49: 619–32.

Raggio M.C., González R., Hohl D.M., Glesmann L.A., Catanesi C.I. 2018. Genetic variations of OPRM1, OPRK1, and COMT genes and their possible associations with oral pain in a population from Argentina. *Journal of Orofacial Pain and Headache*, 2018 Fall; 32 (4): 367-374.

Rhee, S. H., & Waldman, I. D. (2002). Genetic and environmental influences on antisocial behavior: A meta-analysis of twin and adoption studies. *Psychological Bulletin*, 128, 490–529. doi:10.1037/0033-2909.128.3.490.

Reif A, Rösler M, Freitag C et al. Nature and nurture predispose to violent behavior: Serotonergic genes and adverse childhood environment. *Neuropsychopharmacology* 2007;32:2375-2383.

Reise SP, Moore TM, Sabb FW, Brown AK, London ED. The Barratt Impulsiveness Scale-11: Reassessment of its structure in a community sample. *Psychol Assess*. 2013;25(2):631–42.

Roose, A., Bijttebier, P., Decoene, S., Claes, L., & Frick, P. J. (2009). Assessing the affective features of psychopathy in adolescence: a further validation of the inventory of callous and unemotional traits. *Assessment*, 17(1), 44–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177%2F1073191109344153>.

Rowe, D. C., Stever, C., Chase, D., Sherman, S., Abramowitz, A., & Waldman, I. D. (2001). Two dopamine receptor genes related to reports of childhood retrospective inattention and conduct disorder symptoms. *Molecular Psychiatry*, 6, 429–433.

Sabol SZ, Hu S, Hamer D (1998) A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. *Hum Genet* 103(3):273–279

Sanders, R. A. (2013). Adolescent psychosocial, social, and cognitive development. *Pediatrics in Review/American Academy of Pediatrics*, 34(8), 354–8.

Sano A, Kondoh K, Kakimoto Y, Kondo I (mayo de 1993). «A 40-nucleotide repeat polymorphism in the human dopamine transporter gene». *Hum. Genet.* 91 (4): 405-6. PMID 8500798. doi:10.1007/BF00217369.

Sato JR, Biazoli CEJ, Salum GA, Gadelha A, Crossley N, Satterthwaite TD, et al. Temporal stability of network centrality in control and default mode networks: Specific associations with externalizing psychopathology in children and adolescents. *Hum Brain Mapp.* 2015 Dec;36(12):4926–37.

Schubert, C. A., Mulvey, E. P., & Pitzer, L. (2016). Differentiating serious adolescent offenders who exit the justice system from those who do not. *Criminology*, 54(1), 56–85. <https://doi.org/10.1111/1745-9125.12098>.

Sesack SR, Hawrylak VA, Matus C, Guido MA, Levey AI. Dopamine axon varicosities in the prelimbic division of the rat prefrontal cortex exhibit sparse immunoreactivity for the dopamine transporter. *J Neurosci* 1998;18:2697–708.

Sevecke, K., Krischer, M., Walger, P., Lehmkuhl, G., & Flechtner, H. (2007). [Assessing psychopathic personality disorders for legal procedures for using a version for adolescents of Hare's revised checklist]. *Der Nervenarzt*, 78(5), 552–559. <https://doi.org/10.1007/s00115-005-1999-1>.

Schott et al., 2010
http://www.frontiersin.org/molecular_psychiatry/10.3389/fpsy.2010.00142/abstract

Shih JC, Chen K, Ridd MJ. Monoamino oxidasa: de los genes al comportamiento. *Annu Rev Neurosci*. 1999; 22 : 197–217. [Artículo gratuito de PMC].

Shivakumar V, Chhabra H, Subbanna M, Agarwal SM, Bose A, Kalmady SV, Narayanaswamy JC, Debnath M, Venkatasubramanian G. Effect of tDCS on auditory hallucinations in schizophrenia: Influence of catechol-Omethyltransferase (COMT) Val158Met polymorphism. *Asian J Psychiatr* 2015; S1876-2018(15).

Shumaker, D. M., & McKee, G. R. (2001). Characteristics of homicidal and violent juveniles. *Violence & Victims, Violence* (4), 401–409.

Sigfusdottir, I. D., Farkas, G., & Silver, E. (2004). The role of depressed mood and anger in the relationship between family conflict and delinquent behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, 33, 509–522.

Singh JP1, Volavka J, Czobor P, Van Dorn RA. A meta-analysis of the Val158Met COMT polymorphism and violent behavior in schizophrenia. *PLoS One* 2012; 7(8):e43423.

Sjoberg RL, Ducci F, Barr CS et al. A non-additive interaction of a functional MAO-A VNTR and testosterone predicts antisocial behavior. *Neuropsychopharmacology* 2008;33(2):425-430.

Skowronek MH, Laucht M, Hohm E, Becker K, Schmidt MH. Interaction between the dopamine D4 receptor and the serotonin transporter promoter polymorphisms in alcohol and tobacco use among 15-year-olds. *Neurogenetics*.2006; 7:239–46.

Smith HJ, Sheikh HI, Dyson MW, Olin TM, Lipton RS, Durbin CE, Hayden EP, Singh SM, Klein DN. Parenting and child DRD4 genotype interact to predict children's early emerging effortful control. *Child Dev* 2012; 83:1932–44.

Soderstrom H, Hultin L, Tullberg M et al. Reduced frontotemporal perfusion in psychopathic personality. *Psychiatry research: Neuroimaging* 2002;114:81-94.

Steinberg, L., & Monahan, K. C. (2007). Age differences in resistance to peer influence. *Developmental Psychology*, 43(6), 1531–1543. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1531>.

Stepp SD, Pardini DA, Loeber R et Morris NA. The Relation Between Adolescent Social Competence and Young Adult Delinquency and Educational Attainment Among At-Risk Youth: The Mediating Role of Peer Delinquency. Article (PDF Available) in *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie* 56(8):457-65 · August 2011 with 73 Reads DOI: 10.1177/070674371105600803 · Source: PubMed.

Stergiakouli, E., Martin, J., Hamshere, M. L., Langley, K., Evans, D. M., St. Pourcain, B., . . . Davey Smith, G. (2015). Shared genetic influences between attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) traits in children and clinical ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54, 322–327. doi:10.1016/j.jaac.2015.01.010.

Stetler D., 1, Davis Ch., Leavitt K., Schriger I., Benson K., Bhakta S., Wang L., Oben C., Watters M., Haghnegahdar T, Bortolato M. Asociación de variantes alélicas MAOA de baja actividad con delitos violentos en delincuentes encarcelados. *J Psychiatr Res*. 2014 Nov; 58: 69–75. PMCID: PMC4369574. NIHMSID: NIHMS668406. PMID: 25082653

Strathman, A., Gleicher, F., Boninger, D., & Edwards, C. (1994). The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 742–752.

Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT). Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud de los Trabajadores y Trabajadoras Jóvenes (16-24 años) en Argentina (ECETSS), 2018. Observatorio de Salud y Seguridad en el Trabajo. Observatorio SRT-Estudios e Investigaciones.argentina.gob.ar.

Tikkanen R, Auvinen-Lintunen L, Ducci F, Sjöberg RL, Goldman D, Tiihonen J, Ojansuu I, Virkkunen M. Psicopatía, PCL-R y genotipo MAOA como predictores de reconversiones violentas. *Investigación en psiquiatría*. 2011; 185 : 382–386. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed]. Publicado en forma editada final como: *Alcohol Clin Exp Res*. Mayo de 2010; 34 (5): 853–860.

Tikkanen R., Ducci F., Goldman D., Holm M., Lindberg N., Tiihonen J., Virkkunen M.

MAOA altera los efectos del abuso físico infantil y el consumo excesivo de alcohol sobre el riesgo de actos violentos impulsivos graves entre los delincuentes alcohólicos violentos. *Alcohol Clin Exp Res*. 2010; 34 (5): 853–860. doi: 10.1111 / j.1530-0277.2010.01157.x. PMCID: PMC3195419. NIHMSID: NIHMS326186.PMID: 20201935.

Tuinier S, Verhoeven WM, van Praag HM. Cerebrospinal fluid 5-hydroxyindolacetic acid and aggression: a critical reappraisal of the clinical data. *Int Clin Psychopharmacol*. 1995 10(3):147-56.

Turkheimer, E., Pettersson, E., & Horn, E. E. (2014). A phenotypic null hypothesis for the genetics of personality. *Annual Review of Psychology*, 65, 515–540. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143752.

Uhl GR, Johnson PS. Neurotransmitter transporters: three important gene families for neuronal function. *J Exp Biol* 1994; 196:229–36.

United Nations International Children's International Fund (UNICEF), Nueva York, 01-11-2017.

UNICEF & SENAF (Secretaría Nacional de la Niñez, Adolescencia y Familia, 2015). Relevamiento Nacional sobre Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal, Año 2015.

UNODC (Oficina Naciones Unidas contra Drogas y Delitos) 2011. Global Study on Homicide 2011. Trends, context, data. Vienna, Austria.

UNODC (2014) Global Study on Homicide 2013. Trends, context, data.

UNODC.<https://dataunodc.un.org/data/homicide/Homicide%20by%20sex%20and%20age%20group>.2019

UNODC. <https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/gsh/Booklet1.pdf>. 2019.

Urien P. La Nación 09-06-2019.

van Beijsterveldt, C. E., Bartels, M., Hudziak, J. J., & Boomsma, D. I. (2003). Causes of stability of aggression from early childhood to adolescence: A longitudinal genetic analysis in Dutch twins. Behavior Genetics, 33, 591–605.doi:10.1023/A:1025735002864.

Vandenbergh DJ, Persico AM, Hawkins AL, Griffin CA, Li X, Jabs EW, Uhl GR (diciembre de 1992). «Human dopamine transporter gene (DAT1) maps to chromosome 5p15.3 and displays a VNTR». Genomics 14 (4): 1104-6. PMID 1478653. doi:10.1016/S0888-7543(05)80138-7.

Vanderschueren, F & Lunecke, A. Prevención de la delincuencia juvenil. Edit. Universidad Alberto Hurtado. Impresos Chile.2004: 1-15.

Van Rooij D, Hoekstra PJ, Bralten J, Hakobjan M, Oosterlaan J, Franke B, Rommelse N, Buitelaar JK, Hartman CA. Influence of DAT1 and COMT variants on neural activation during response inhibition in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder and healthy controls. *Psychol Med* 2015. 15:1-12.

Van Zalk, M. H. W., & Van Zalk, N. (2015). Violent peer influence: the roles of self-esteem and psychopathic traits. *Development and psychopathology*, 27(4pt1), 1077-1088.

Varano, S., & Cancino, J. M. (2001). An empirical analysis of deviant homicides in Chicago. *Homicide Studies*, 5, 5–29.

Vevera, J., Stopkova R., Bes, M., Albrecht T., Papezova H., Zukov I., Raboch J., Stopka, P. (2009) COMT polymorphisms in impulsively violent offenders with antisocial personality disorder. *Neuroendocrinology Letters*, 2009; Vol 30 No. 6.

Villemonteix T, De Brito SA, Slama H, Kavec M, Balériaux D, Metens T, Baijot S, Mary A, Ramoz N, Septier M, Gorwood P, Peigneux P, Massat I. Structural correlates of COMT Val158Met polymorphism in childhood ADHD: a voxel-based morphometry study. *World J Biol Psychiatry* 2015;16(3):190-9.

Vitiello B, Stoff DM. Subtypes of aggression and their relevance to child psychiatry. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:307-315

Walsh, A., & Bolen, J. D. *The neurobiology of criminal behavior: Gene–brain–culture interaction*. Ashgate Publishing, Ltd, 2012.

Weder N, Yang BZ, Douglas-Palumberi H et al. MAOA genotype, maltreatment, and aggressive behavior: The changing impact of genotype at varying levels of trauma. *Biol Psychiatry* 2009;65(5):417-424.

Weinberger, D. A., & Schwartz, G. E. (1990). Distress and Restraint as Superordinate Dimensions of Self-Reported Adjustment: A Typological

Perspective. Journal of Personality, 58(2), 381–417.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1990.tb00235.x>.

Widom, C. S. (2000, January). Childhood victimization. Early adversity later psychopathology. National Institute of Justice Journal, 3–9.

Widom, C. S., & Brzustowicz, L. M. (2006). MAOA and “cycle of violence” childhood abuse and neglect, MAOA genotype, and risk for violent and antisocial behavior. Biological Psychiatry, 60, 684–900.

Wiese R. “Jóvenes que cometen delitos severos.” Tesis de Maestría en Psiquiatría Forense, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata; 2008.

Wiese R, Folino J. Jóvenes homicidas : estudio de rasgos distintivos con jóvenes que han cometido otro tipo de delitos en la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Vertex, Rev Argentina Psiquiatr. 2009; XX:16–23.

World Health Organization (2005). Alcohol and interpersonal violence. Policy briefing. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe (Accessible by http://www.who.int/violenceprevention/publications/policy_briefing_alcohol_andinterpersonal_violence.pdf).

World Health Organization (2006). Interpersonal violence and alcohol. Policy Briefing. Accessible by http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/factsheets/pb_violencealcohol.pdf.

World Health Organization. Preventing youth violence: an overview of evidence. Geneva.: World Health Organization; 2015.

Wright, Sewall. La interpretación de la estructura de la población mediante estadísticas F con especial atención a los sistemas de apareamiento. Vol. 19, No.

3 (septiembre de 1965) , págs.395-420.Publicado por: Sociedad para el Estudio de la Evolución.DOI: 10.2307 / 2406450. <https://www.jstor.org/stable/2406450>.

Yang B, Chan RC, Jing J, Li T, Sham P, Chen RY (2007). «A meta-analysis of association studies between the 10-repeat allele of a VNTR polymorphism in the 3'-UTR of dopamine transporter gene and attention deficit hyperactivity disorder». Am. J. Med. Genet. B Neuropsychiatr. Genet. 144 (4): 541-550. PMID 17440978. doi:10.1002/ajmg.b.30453.

Yang-Wallentin, F., Jöreskog, K. G. y Luo, H. (2010). Confirmatory factor analysis of ordinal variables with misspecified models. Structural Equation Modeling, 17 (3), 392-423. doi: 10.1080/10705511.2010.489003.

Zeanah, C. (2001). Evaluation of a preventive intervention for maltreated infants and toddlers in foster care. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 40, 214–221.

Zhu G, Lipsky RH, Xu K, et al. (2004). «Differential expression of human COMT alleles in brain and lymphoblasts detected by RT-coupled 5' nuclease assay.». Psychopharmacology 177: 178-84.

Zohsel K, Buchmann AF, Blomeyer D, Hohm E, Schmidt MH, Esser G, Brandeis D, Banaschewski T, Laucht M. Mothers' prenatal stress and their children's antisocial outcomes – a moderating role for the Dopamine D4 Receptor (DRD4) gene. J Child Psychol Psychiatry 2013; 55:69–76.

Zubieta J, Heitzeg M, Smith Y, Bueller J, Xu K, Xu Y, et al. COMT val158met genotype affects mu opioid neurotransmitter responses to a pain stressor. Science. 2003;299:1240-3.

ANEXO I

Identificación	
Código de Caso	

N	Identificación	Dimensión	Indicadores	Escala
1	Motivo de Internación	Criminológica	1. Robo Calificado 2. Robo Calificado Reiterado 3. Homicidio 4. Homicidio Reiterado 5. Violación 6. Otros	Nominal
2	Edad	Demográfica	Número de Años	Numérica Continua
3	Lugar de Residencia	Demográfica	1. Rural 2. Urbana	Nominal Dicotómica
4	Tribunal Actuante	Criminológica	1. Gran Buenos Aires 2. La Plata 3. Interior	Nominal
5	Escolaridad	Demográfica	1. Analfabeto 2. Primaria Incompleta Numero de años aprobados (_____) 3. Primaria Completa 4. Secundaria Incompl. Incompleta Numero de años aprobados (_____) 5. Secundaria Compl. 6. Expulsión por mala conducta	Ordinal

			7. Expulsión por inasistencias	
6	Padre	Demográfica	1. Muerto 2. Vivo	Nominal Dicotómica
7	Ocupación del Padre	Demográfica	1. Desempleado 2. Beneficiario Plan Social 3. Operario No Calificado 4. Operario Calificado 5. Otros	Nominal
8	Alcoholismo Del Padre	Clínica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
9	Abuso de Sustancias del Padre	Clínica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
10	Convivencia con El Padre hasta los 16 años	Demográfica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
11	Madre	Demográfica	1. Muerta 2. Viva	Nominal Dicotómica
12	Ocupación de la Madre	Demográfica	1. Ama de Casa 2. Beneficiario Plan Social 3. Operario No Calificado 4. Operario Calificado 5. Otros	Nominal
13	Alcoholismo de la Madre	Clínica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
14	Abuso de Sustancias de la Madre	Clínica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
15	Convivencia con la Madre hasta los 16 años	Demográfica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
16	Padres Separados	Demográfica	1. No 2. Sí	Nominal Dicotómica
17	Numero de Años de separación de	Demográfica	1. Menor a 1 año	Ordinal

	los Padres		2. De 1 a 5 años 3. De 5 a 10 años 4. Más de 10 años	
18	Hermanos	Demográfica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
19	Número de Hermanos	Demográfica		Numérica Discreta
20	Hermanastros	Demográfica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
21	Número de Hermanastros Paternos	Demográfica		Numérica Continua
22	Número de Hermanastros Maternos	Demográfica		Numérica Continua
23	Convivencia en pareja	Demográfica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
24	Número de meses de convivencia	Demográfica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
25	Hijos	Demográfica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
26	Familiares Presos	Demográfica	• Sí • No	Numeral Dicotómica
27	Familiares de Primer Grado Presos	Criminológica		Numérica Continua
28	Familiares de Segundo Grado Presos	Criminológica		Numérica Continua
29	Edad del primer delito	Criminológica		Numérica Continua
30	Edad de comienzo de uso de sustancias	Clínica		Numérica Continua
31	Fanfarronea, amenaza o intimida a otros	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal dicotómica
32	Inicia peleas Físicas	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal dicotómica
33	Utilización de armas que causen lesiones a otras personas	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica

34	Crueldad física con personas	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
35	Crueldad física con animales	Clínica	A. Sí B. No	Nominal Dicotómica
36	Robo con enfrentamiento a la víctima	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
37	Forzar a actividad sexual	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
38	Provocación Intencional de incendios	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
39	Destrucción deliberada de propiedades	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
40	Ha violentado la casa o el automóvil de otra persona	Clínica	• Sí • No	Nominal Dicotómica
41	A menudo miente para obtener favores o evitar obligaciones	Clínica	• Sí • No	Nominal Dicotómica
42	Ha robado objetos de cierto valor sin enfrentamiento con la víctima	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
43	Permanece fuera de casa de noche, antes de los 13 años, a pesar de las prohibiciones paternas	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
44	Se ha escapado de noche de la casa por lo menos dos veces	Clínica	a. Sí b. No	Nominal Dicotómica
45	Rabonas escolares antes de los 13 años	Clínica	Sí No	Nominal Dicotómica
46	Expulsión de la escuela		1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
47	Antecedentes de Trastorno de déficit de atención con hiperactividad	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
49	Intervención de la familia	Clínica	3. Sí 4. No	Nominal Dicotómica

50	Intervención de asistente Social		5. Sí 6. No	Nominal Dicotómica
51	Intervención de psicólogo	Clínica	7. Sí 8. No	Nominal Dicotómica
52	Intervención de psiquiatra	Clínica	9. Sí 10. No	Nominal Dicotómica
53	Meses internado en Institutos	Criminológica		Numérica Continua
54	Cantidad de fugas de Institutos	Criminológica		Numérica Continua
55	Cantidad de fracasos de altas A prueba	Criminológica		Numérica continua
56	Cantidad de robos simples Cometidos	Criminológica		Numérica Continua
57	Cantidad de robos calificados Cometidos	Criminológica		Numérica Continua
58	Cantidad de homicidios cometidos	Criminológica		Numérica Continua
59	Cantidad de lesiones con arma blanca cometidos	Criminológica		Numérica Continua
60	Cantidad de violaciones Cometidas	Criminológica		Numérica continua
61	Tatuajes	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
62	Heridas de bala recibidas	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
63	Intervenciones quirúrgicas a que fue sometido	Clínica	• Sí • No	Nominal Dicotómica
64	Presencia de cicatrices por autoagresiones	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica
65	Ambidiestro	Clínica	1. Sí 2. No	Nominal Dicotómica

ANEXO II

Para cada una de las frases de estos cuestionarios encierra en un círculo el número que mejor te describa

CFC	1 No me describe en absoluto	2 No me describe muy bien	3 No estoy seguro	4 Me describe en algo	5 Me describe muy bien
1. Pienso en cómo serán las cosas en el futuro y trato de influir en ellas con mi conducta cotidiana	1	2	3	4	5
2. A menudo realizo conductas particulares para lograr resultados que pueden tardar años en ocurrir	1	2	3	4	5
3. Sólo actúo para satisfacer mis preocupaciones inmediatas porque considero que el futuro se resuelve solo	1	2	3	4	5
4. Actúo sólo en base a resultados inmediatos (es decir, días o semanas)	1	2	3	4	5
5. Tomo decisiones o actúo considerando mi conveniencia como un factor de gran importancia	1	2	3	4	5
6. Estoy dispuesto a sacrificar mi felicidad inmediata por el logro de resultados en el futuro	1	2	3	4	5
7. Creo que es importante escuchar los consejos respecto de los resultados negativos, incluso cuando este ocurra en el futuro lejano	1	2	3	4	5
8. Creo que es preferible hacer algo con consecuencias de importancia en el futuro que hacer algo con consecuencias menos importantes ahora	1	2	3	4	5
9. Generalmente ignoro las advertencias acerca de problemas en el futuro porque pienso que se resolverán antes de que lleguen a un nivel crítico	1	2	3	4	5
10. Creo que sacrificar el presente habitualmente es innecesario puesto que los problemas futuros pueden ser manejados en el momento en que se presentan	1	2	3	4	5
11. Sólo actúo para satisfacer mis necesidades inmediatas, pues considero que manejaré los problemas futuros cuando se presenten	1	2	3	4	5
12. Dado que mis actividades cotidianas me dan resultados específicos, las considero más importantes que aquellas con resultados en el futuro lejano	1	2	3	4	5

ANEXO III

WAI	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 La mitad de las veces	4 Mucha s veces	5 Casi siempre
1. Actúo como ese tipo de personas que prueban todo una vez, aunque hacerlo no sea seguro	1	2	3	4	5
2. Debo tratar de controlarme más a mí mismo cuando me estoy divirtiendo	1	2	3	4	5
3. Hago las cosas sin pensarlas demasiado	1	2	3	4	5
4. Me “vuelvo loco” y hago cosas que los demás no harían	1	2	3	4	5
5. Cuando estoy haciendo algo sólo por diversión (por ejemplo haciendo el payaso, o tonteando) tiendo a dejarme llevar y llegar demasiado lejos	1	2	3	4	5
6. Me gusta hacer cosas que son nuevas y diferentes y que la mayoría de las personas considera raras o poco seguras	1	2	3	4	5
7. Digo lo primero que se me viene a la mente sin pensarlo mucho	1	2	3	4	5
8. Me detengo a pensar las cosas antes de hacerlas	1	2	3	4	5
9. Pienso que es mejor que las personas que me hacen enojar se cuiden	1	2	3	4	5
10. Si alguien trata de herirme, me aseguro de vengarme	1	2	3	4	5
11. Si alguien hace algo que no me gusta, los encaro a gritos	1	2	3	4	5
12. Pierdo el control cuando me enojo y lo hago notar	1	2	3	4	5
13. Molesto a las personas que me disgustan	1	2	3	4	5
14. Le digo cosas desagradables a las personas que me hacen enojar	1	2	3	4	5

WAI	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 La mitad de las veces	4 Mucha s veces	5 Casi siempre
15. Si alguien intenta pelear conmigo, le respondo igual	1	2	3	4	5
16. Hacer cosas para ayudar a los demás es una de las cosas más importantes para mi	1	2	3	4	5
17. A menudo me dejo de lado por hacer cosas por los demás	1	2	3	4	5
18. Pienso en los sentimientos de los demás antes de hacer cosas que podrían no gustarles	1	2	3	4	5
19. Me gusta hacer cosas por los demás aunque no reciba nada a cambio	1	2	3	4	5
20. Antes de hacer lo que quiero me aseguro de que no le causaré problemas a nadie	1	2	3	4	5
21. Antes de hacer algo, pienso en cómo se sentirá afectada la gente que me rodea	1	2	3	4	5
22. Intento realmente no herir los sentimientos de nadie	1	2	3	4	5

ANEXO IV

BIS 11	1 Nunca	2 Casi nunca	3 Sólo a veces	4 Casi siempre	5 Siempre
1. Pienso de forma cuidadosa	1	2	3	4	5
2. Soy capaz de mantener o sostener un pensamiento	1	2	3	4	5
3. Me concentro con facilidad	1	2	3	4	5
4. Tengo capacidad para controlarme	1	2	3	4	5
5. Planeo las tareas de forma cuidadosa	1	2	3	4	5
6. Termino lo que empiezo	1	2	3	4	5
7. Planeo los viajes con tiempo	1	2	3	4	5
8. Ahorro regularmente	1	2	3	4	5
9. Me gusta reflexionar sobre cuestiones complejas	1	2	3	4	5
10. Planeo el futuro	1	2	3	4	5
11. Acudo al dentista regularmente	1	2	3	4	5
12. Actúo según la emoción del momento	1	2	3	4	5
13. Actúo por impulsos	1	2	3	4	5
14. Gasto más de lo que poseo	1	2	3	4	5

	1 Nunc a	2 Casi nunca	3 Sólo a veces	4 Casi siempre	5 Siempr e
15. Digo las cosas sin pensar	1	2	3	4	5
16. Me interesa más el presente que el futuro	1	2	3	4	5
17. Pienso con mucha rapidez	1	2	3	4	5
18. Me resulta difícil mantenerme quieto mucho tiempo	1	2	3	4	5
19. Me vienen pensamientos cuando no los deseo	1	2	3	4	5
20. Hablo rápido	1	2	3	4	5
21. Estoy inquieto en clase o en grupos	1	2	3	4	5
22. Me aburro fácilmente cuando intento resolver problemas	1	2	3	4	5
23. Camino y me muevo rápido	1	2	3	4	5

ANEXO V

PSM	1 Completament e de acuerdo	2 Medianament e de acuerdo	3 Medianament e en desacuerdo	4 Completament e en desacuerdo
1-Nunca es divertido el trabajo duro	1	2	3	4
2-No me gusta comentar mis creencias acerca de Dios si sé que hay otros que no están de acuerdo conmigo	1	2	3	4
3-Soy el tipo de persona que no puede hacer nada bien	1	2	3	4
4-Si algo interesante se presenta, generalmente dejo de trabajar en lo que esté haciendo	1	2	3	4
5-Tratar de decidir qué tipo de trabajo uno quiere hacer no es muy práctico porque en general depende de los demás	1	2	3	4
6-Realmente no sé qué me interesa	1	2	3	4
7-Si un trabajo resulta ser más difícil de lo que me habían dicho, no tengo por qué hacerlo a la perfección	1	2	3	4
8-Si uno no ha sido escogido como líder, no debería sugerir cómo hacer las cosas	1	2	3	4
9-No se me ocurre que tipo de trabajo podría gustarme mucho	1	2	3	4
10-Me cuesta mantenerme en cualquier tipo de cosa que me lleve mucho tiempo hacerla	1	2	3	4

	Completament e de acuerdo	Medianament e de acuerdo	Medianament e en desacuerdo	Completament e en desacuerdo
11-Si estoy en grupo, prefiero dejar que otros tomen las decisiones	1	2	3	4
12-Mi vida no tiene mucho sentido	1	2	3	4
13-Detesto reconocerlo, pero tiendo a abandonar mi trabajo cuando éste sale mal	1	2	3	4
14-No puedes esperar ser exitoso si tuviste una mala niñez	1	2	3	4
15-No puedo conservar las amistades por mucho tiempo	1	2	3	4
16-A menudo no termino el trabajo más importante porque paso demasiado tiempo haciendo otros trabajos	1	2	3	4
17-La mayor parte de las cosas que me han pasado han sido por azar	1	2	3	4
18-Muchas veces actúo de manera diferente a la que realmente soy	1	2	3	4
19-Raras veces me atraso en mi trabajo	1	2	3	4

PSM	1 Completament e de acuerdo	2 Medianament e de acuerdo	3 Medianament e en desacuerdo	4 Completament e en desacuerdo
20-La mala suerte es la culpable de que yo no sea más exitoso	1	2	3	4
21-Cuando las cosas me salen bien, en general no es porque yo haya hecho algo para que así sea	1	2	3	4
22-Cambio de forma de pensar y sentir tan a menudo que a veces me pregunto realmente quien soy	1	2	3	4
23- Nunca sé que es lo que voy a hacer después	1	2	3	4
24-Tiendo a pasar de una cosa a otra antes de terminar alguna	1	2	3	4
25-A menudo no termino lo que empiezo	1	2	3	4
26-Me siento muy incómodo cuando no estoy de acuerdo con lo que mis amigos piensan	1	2	3	4
27-Nadie sabe realmente cómo soy	1	2	3	4
28-A menudo no termino con mis tareas si ese día hay buenos programas en la televisión	1	2	3	4
29-Es mejor estar de acuerdo con los demás en lugar de decir lo que uno realmente piensa, si eso va a mantener la paz	1	2	3	4
30-Yo no soy realmente aceptado por las personas y tampoco les gusto	1	2	3	4

ANEXO VI

RPI

Ante cada pregunta decide qué tipo de persona se acerca más a lo que tú eres – la que se describe a la derecha o la que se describe a la izquierda. Luego indica si es “parcialmente verdadero” o “realmente verdadero” en tu caso. En cada una de las oraciones marca sólo UNA de las cuatro posibilidades.

Realmente verdadero Para mí	Parcialmente verdadero para mí				Parcialmente verdadero para mí	Realmente verdadero Para mí
1	2	Algunas personas dicen estar de acuerdo con sus amigos sólo para tenerlos contentos	PER O	Otras personas se niegan a decir que están de acuerdo, a pesar de saber que eso disgustará a sus amigos	3	4
1	2	Algunas personas creen que es mejor ser independiente que dejarse llevar por la corriente	PER O	Otras personas creen que es más importante dejarse llevar por la corriente que destacarse como individuo	3	4
1	2	A algunas personas sus amigos les hacen cambiar de opinión fácilmente	PER O	A otras personas sus amigos no les hacen cambiar de opinión fácilmente	3	4
1	2	Algunas personas harán algo a pesar de saber que está mal, simplemente para seguir perteneciendo al grupo de amigos.	PER O	Otras personas no harán algo que crean que está mal sólo para seguir perteneciendo al grupo de amigos	3	4
1	2	Algunas personas no dicen lo que realmente piensan a sus amigos si creen que ellos se burlarán de él/ella	PER O	Otras personas dirán lo que realmente piensan, a pesar de saber que sus amigos se burlarán de él/ella	3	4

Realment e verdadero Para mí	Parcialment e verdadero para mí				Parcialment e verdadero para mí	Realment e verdadero Para mí
1	2	Algunas personas no harán cosas ilegales sólo porque sus amigos le dicen que ellos lo harían	PER O	Otras personas harían cosas ilegales si sus amigos le dicen que ellos lo harían.	3	4
1	2	Algunas personas cambian tanto su forma de ser cuando están con sus amigos que se preguntan quiénes son realmente	PER O	Otras personas actúan en la misma forma cuando están solos que cuando están con sus amigos	3	4
1	2	Algunas personas se arriesgan más cuando están con sus amigos que cuando están solos	PER O	Otras personas se arriesgan de la misma manera cuando están solos que cuando están con sus amigos	3	4
1	2	Alunas personas dicen cosas que realmente no creen porque piensan que así sus amigos los respetan más	PER O	Otras personas no dicen cosas que realmente no creen sólo para que sus amigos los respeten más	3	4
1	2	Algunas personas creen que es mejor ser independiente incluso si las personas se enojan con él/ella por ir contra la corriente	PER O	Otras personas creen que es mejor seguir la corriente que hacer que la gente se enoje con él/ella	3	4

ANEXO VII

ICU (Versión para los Padres)

Nombre del niño o de la niña _____ Fecha de Nacimiento _____

Completado por: Madre Padre Otro/a:

Fecha cuando fue completado _____

Instrucciones: Favor de completar la información anterior. Después lea cada frase y decida si describe bien a su niño/a. Para cada una, favor de marcar su respuesta con un círculo alrededor del número (0-3) escogido. No deje ninguna sin respuesta.

	No es cierto	Un poco cierto	Muy cierto	Definitivament e cierto
1. Demuestra sus sentimientos fácilmente	0	1	2	3
2. Parece que no sabe la diferencia entre el bien y el mal	0	1	2	3
3. Le importa sus estudios	0	1	2	3
4. No le importa a quién le hace daño para obtener lo que quiere	0	1	2	3
5. Se siente mal o culpable cuando hace algo malo	0	1	2	3
6. No demuestra sus emociones	0	1	2	3
7. No le importa llegar a tiempo	0	1	2	3
8. Le preocupa los sentimientos de otros	0	1	2	3
9. No le importa si se mete en líos	0	1	2	3

10. No deja que sus emociones lo/la controlen	0	1	2	3
11. No le importa si hace bien las cosas	0	1	2	3
12. Parece muy frío/a y con falta de interés en los demás	0	1	2	3

13. Admite fácilmente que está equivocado/a	0	1	2	3
14. Es fácil ver como se está sintiendo	0	1	2	3
15. Siempre trata lo mejor que puede	0	1	2	3
16. Se disculpa ("pide perdón") a quienes le hizo daño	0	1	2	3
17. Trata de no lastimar los sentimientos de los demás	0	1	2	3
18. No demuestra remordimiento cuando hace algo malo	0	1	2	3
19. Es muy expresivo/a y emocional	0	1	2	3
20. No le gusta tomarse el tiempo para hacer bien las cosas	0	1	2	3
21. No le importa los sentimientos de los demás	0	1	2	3
22. Esconde sus sentimientos	0	1	2	3
23. Se esfuerza mucho en todo lo que hace	0	1	2	3
24. Hace cosas para hacer sentir bien a los demás	0	1	2	3

Unpublished rating scale by Paul J. Frick, Department of Psychology, University of New Orleans (pfrick@uno.edu)

ANEXO VIII

Hare Psychopathy Checklist: Youth Version

I	Manejo de las apariencias	0	1	2
I I	Autovaloración grandiosa	0	1	2
I I I	Búsqueda de estímulos	0	1	2
I V	Tendencia patológica a mentir	0	1	2
V	Manipulación para obtener beneficios personales	0	1	2
V I	Ausencia de remordimiento	0	1	2
V I I	Superficialidad afectiva	0	1	2
V I I I	Insensibilidad/falta de empatía	0	1	2
I X	Tendencia parasitaria	0	1	2
X	Control de la ira inadecuado	0	1	2
X I	Comportamiento sexual impersonal	0	1	2
X I I I	Problemas de comportamiento a edad temprana	0	1	2
X I I I	Falta de objetivos	0	1	2
X I V	Impulsividad	0	1	2
X V	Irresponsabilidad	0	1	2
X V I	Rechazo de la responsabilidad por sus propios actos	0	1	2
X V	Relaciones interpersonales inestables	0	1	2

I I				
X V I I I	Comportamiento delictivo grave	0	1	2
X I X X	Violaciones graves a la libertad bajo condiciones	0	1	2
X X	Versatilidad criminal	0	1	2

ANEXO IX

CARTA DE INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES
Título del proyecto: <u>Violencia Juvenil: Perspectivas Psicosociales y Genéticas</u>
Los seres humanos tienen rasgos genéticos que pueden distinguirse a simple vista como, por ejemplo, los que influyen en el color de ojos, la forma de la nariz o el color de la piel. Otros rasgos, en cambio, no tienen efecto visible, y requiere utilizar técnicas de laboratorio que estudian el vehículo químico de la herencia, conocido como ADN.
En el Laboratorio de Genética Molecular del IMBICE estamos investigando posibles variantes genéticas entre grupos humanos de jóvenes que han cometido diversos tipos de delito en la provincia de Buenos Aires. El objetivo de nuestro estudio es conocer si existen diferencias en cada grupo.
Esta investigación se realiza sobre muestras de saliva de las cuales se extrae el ADN y mediante varias técnicas moleculares se estudian una serie de características que están presentes en todas las poblaciones humanas y pueden presentar variaciones relacionadas con la conducta y la violencia.
Se realizarán además ocho cuestionarios para eventualmente determinar la importancia de factores demográficos, sociales, psicológicos e interpersonales.
Por esta razón, invitamos a usted a participar en esta investigación aceptando responder cuestionarios específicos, así como ser donantes voluntarios de muestras biológicas. Para ello solicitaremos al voluntario una vez respondidas las preguntas, que deposite su saliva en un tubo. Su participación en este estudio no implica riesgos de salud para Ud., ya que no se realizarán pruebas con sustancias químicas ni drogas de ningún tipo, ni tampoco realizaremos ninguna intervención sobre su persona que no sea la toma de muestra.
Cabe aclarar que de este estudio no se prevén posibles beneficios para el donante individual, pero puede haber un beneficio para la comunidad local, en el aporte de conocimientos sobre la variación de rasgos genéticos, de personalidad, psicológicos o ambientales que identifican al perfil de población a la cual pertenece.
Los donantes no recibirán compensación económica de ningún tipo por la donación de muestra.
La persona que toma su muestra, la etiquetará con un código de letras y números que no permita reconocer su nombre ni identidad y la enviará a nuestro laboratorio. Los datos personales de los donantes serán guardados por quien ha tomado la muestra ; y en nuestro laboratorio nadie conocerá la identidad de los donantes, asegurándose con ello la confidencialidad de los datos. Después de 3 años de terminado este estudio, toda información que identifique su muestra será destruida, y nunca más será posible reconocer la identidad de su muestra de ADN. De esta manera, la muestra de ADN podría ser utilizada en futuras

investigaciones que tengan los mismos objetivos de este proyecto. En caso de que Ud. no autorice el uso en estudios futuros, su muestra será destruida al terminar el desarrollo del presente proyecto y, si Ud. así lo desea, será informado de dicha destrucción a través de la persona que tomó la muestra y registró sus datos personales. Si Ud. autoriza el uso de su muestra recodificada en estudios futuros, dichos estudios tendrán que ser aprobados por un comité de Bioética. Ud. puede negar su autorización para estudios futuros, y participar en este proyecto.

Su participación no implica ningún riesgo moral para su persona ni para su familia. Quienes acepten participar como donantes voluntarios podrán retirarse de esta investigación en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones de su decisión; asimismo, podrán conocer los resultados del estudio de su muestra. Si Ud. tiene dudas acerca del proyecto, por favor haga sus preguntas antes de firmar el Consentimiento. Si no tiene preguntas ahora, siempre podrá despejar sus dudas contactando a la persona que ha tomado su muestra y cuyos datos figuran en el Formulario de Consentimiento.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....(nombre y apellido completos), de.....años (edad), en calidad de participante y donante de muestra biológica, he leído la cartilla de información que se me ha entregado y he podido hacer preguntas a (responsable de la toma de muestra) sobre la investigación a realizar con mi muestra, así como con respecto a los cuestionarios que se me solicite responder.

Por tanto, declaro haber entendido la Carta de Información precedente, comprendiendo que mi participación es voluntaria y limitada al estudio especificado arriba y no otros. Comprendo que puedo retirarme de la investigación cuando quiera, sin tener que rendir explicaciones, y que puedo contar con los datos obtenidos si así lo requiero. Por ello, presto libremente mi conformidad para que se me administren diferentes cuestionarios, así como se tome una muestra de saliva de mi persona para que sean estudiados los rasgos genéticos u otros factores que contribuyen al conocimiento de la violencia y sus consecuencias.

☐ Al término del proyecto, autorizo a que se almacene la muestra de ADN para estudios futuros que tengan el aval de un Comité de Ética.

☐ Al cabo de 3 años de terminado el proyecto, la muestra de ADN deberá ser destruida, y no podrá ser utilizada en ningún estudio futuro.

☐ Deseo ser informado de la destrucción de mi muestra.

☐ No deseo ser informado de la destrucción de mi muestra.

Investigador Responsable: Médica Wiese, Renata: correo electrónico: renata.wiese @ fibertel.com. ar

(tildar lo que corresponda)

Lugar y fecha:
.....
.....